

٣٩

السنة الأولى ٢٣/١٢/١٩٧١
تصدر كل خميس

A. Fedini

ت

المعرفة

تاريخ

عندما نطالع فى كتب التاريخ أنباء الحوادث التى جرت منذ أربعة آلاف أو خمسة آلاف سنة ، ألا يخطر ببالنا أحيانا أن نتساءل عما إذا كان ما نقرأه حقيقيا ؟ ذلك لأنه يبدو من غير المحتمل أن يستطيع أحد أن يعرف على وجه اليقين ماذا كان يحدث فى مثل ذلك الزمن السحيق . ومع ذلك فليس فى الأمر شئ من المستحيل ، فما ترويه لنا كتب التاريخ ليس ابتداعا ، لأن التواريخ والحروب والشخصيات والأماكن كلها حقيقية ، ولا غرو إذا كانت قيمة التاريخ وجاذبيته ، تتمثل فى أنه يقص علينا وقائع لا زيف فيها .

وعندما نتحدث « عن التاريخ » فإننا نقصد ما كتبه « المؤرخون » وهؤلاء هم الذين يعيدون ترتيب حوادثه ، وإليهم يرجع الفضل فى الحقائق التاريخية ، أو بعبارة أخرى فى صحة المعلومات التى يقدمونها إلينا. وعملهم هذا لكى يصل إلى مستوى الحقيقة ، ليس عملا سريعا ولا سهلا ، وسنرى فيما يلى كيف أنهم يلجأون إلى العديد من القواعد المتخصصة .

أبو التاريخ

لعلكم تعرفون بلا شك أشهر الأساطير التى تحيط باليونان وبروما فى بداية عهدهما ، وتلك القصص الأسطورية التى ترجع إلى تخيلات الشعراء تجدونها مذكورة فى أعمال المؤرخين القدماء ، فإن « التاريخ » الذى كتبوه عبارة عن مزيج من الأساطير والحقائق ، وفى هذه الحالة لانستطيع أن نعتبر ما كتبوه تاريخا « حقيقيا » ، لأن الحوادث التى يسردها لم يتسن إثبات صحتها .

وأول مؤرخ جدير بهذه الصفة هو اليونانى هيرودوت Herodote الذى عاش فى القرن الخامس قبل الميلاد . وقد قام بأبحاث شخصية غاية فى الدقة ، متنقلا أحيانا إلى البلد الذى كان يرغب فى التحدث عنه ، ليتمكن من سرد الحوادث التى وقعت فيه فعلا ، ولذا فقد كانت لديه القدرة على التمييز بأمانة بين المعلومات التى يثق فى صحتها ، وتلك التى جمعها من خلال القصص القديمة .

ويمكننا أن نقرر أن الواجب الفعلى للمؤرخ قد حدده هيرودوت لأول مرة ، وهذا ما دعا إلى تسميته بأبى التاريخ .

هيرودوت أبو التاريخ (القرن الخامس ق.م) .

عمل المؤرخ

إذا أراد المؤرخ أن يتتبع أحداث حرب ما نشبت منذ عشر سنوات ، فإنه لن يجد صعوبة فى معرفة تاريخ وقوعها بالدقة وكيف وقعت ولماذا ، ولكن كل ذلك يصبح بالغ الصعوبة عندما يتعلق الأمر بالحصول على معلومات دقيقة عن حوادث وعن شخصيات بعيدة عنا فى مسار الزمن . ومع ذلك فإن المؤرخ يستطيع أن يحصل على ما يريد بفضل العمل الشاق المتواصل . ولكى يصل إلى الحقيقة فهو يقسم عمله إلى مرحلتين :

١ — جمع المواد الصالحة للموضوع المطلوب تأريخه .

٢ — غربلة هذه المواد بعناية لفرز الصحيح من الزائف ، وهذه العملية هى ما يطلق عليها اسم « النقد التاريخى Historic Criticism » ، وهى أهم مراحل العمل .

المصادر

إن المواد التى يتم الحصول عليها بهذه الطريقة تسمى بالمصادر Sources ودلالة الإسم واضحة ، فهى المنبع الذى يغترف منه المؤرخ المعلومات اللازمة للإحاطة بحادث معين أو بشخصية معينة ، وهذه المصادر ذات طبيعة متباينة ، وبصفة عامة فهى تنقسم إلى مصادر مكتوبة ومصادر نقلية ومصادر غير مكتوبة ، وسنرى الآن كيف تتكون كل من هذه المصادر :



ورقة بردى مصرية توضح حساب مساحة المثلث . ومثل هذه المستندات مكنتنا من معرفة علم الهندسة الذى حذقه قدماء المصريين .



ختم أوتون الأول (٩٦٢ — ٩٧٣)

قطعة من نقود فضية فئة عشرة دراخمات (سيراكوزا «سراقوسة» ٤١٣ ق.م) وكانوا يسكون النقود من الفضة فى سيراكوزا حتى القرن الخامس .

المصادر المكتوبة

وهذه تشمل جميع المواد المكتوبة التى تدور حول الموضوع الأصلى . وفيما يختص بالتاريخ القديم ، فهى عبارة عن أوراق البردى ، واللوحات الخزفية ، واللوحات الخشبية المغطاة بطبقة من الشمع ، والكتابة المدونة على القطع الحجرية المستخلصة من الآثار . أما فيما يختص بالتاريخ الحديث فهى عبارة عن المخطوطات التى على رقائق الجلد ، والبطاقات ، والخطابات ، والمعاهدات ، والكتابات التى على الآثار ، والأختام ، وقطع النقود ، والميداليات ، إلى غير ذلك . وإن واحدة من أهم مصادر التاريخ اليونانى لهى المخطوطات التى تتعلق بالحوادث العامة .

إصلاحات صولون



صولون رجل الدولة الأثيني العظيم

اعتاد الإغريق القدماء اعتبار كل من مدنهم الصغيرة والأقاليم المحيطة بها دولة قائمة بذاتها، لها رئيسها وقوانينها الخاصة، وذلك نتيجة الصعوبة الكبيرة فى المواصلات التى فرضتها عليهم وعورة جبالهم. وكانت أثينا **Athens** واحدة من أكبر وأهم « المدينة — الدولة » **City-states** ، ومعها « أتيكا » **Attica** الريف المحيط بها.

وفى الأزمنة الغابرة، حكم الملوك أثينا شأن« المدن—الدول »الأخرى، ولكنها تحولت تدريجا من الملكية **Monarchy** إلى الجمهورية **Republic** مثل « المدن — الدول » الأخرى. ففى بادئ الأمر، وافق الملك على أن يشاركه حاكمان آخران السلطان، عرف كل منهما باسم « الأرخون » (الحاكم الأول). وأخيرا أصبح الحكام الثلاثة ينصبون بالاختيار ويظلون حاكمين مدة عشر سنوات فحسب، بدلا من استمرارهم فى الحكم طوال الحياة، وبعد ذلك وفى عام ٦٨٣ ق.م.، تقرر أن يكون منصب الحاكم لمدة عام واحد، وأضيف أخيرا ستة حكام أدنى مرتبة، أطلق عليهم اسم **Thesmothetai** أى مدونى القانون، وبذلك أصبح عدد الحكام جميعا تسعة. ونسب كل عام لأحد الحكام، وأطلق عليه اسمه فى أثينا، تماما كما صنع القنصلان فى روما.

ولكن بالرغم من أن أثينا أصبحت جمهورية، إلا أن النبلاء كانوا يتمتعون بالسلطات كلها فى الدولة. فالنبلاء وحدهم يشغلون المراكز، والنبلاء وحدهم أعضاء المجلس الحاكم المسمى أريوپاجس **Areopagus** ، لأنهم كانوا يجتمعون فوق التل الأجرد الذى يحمل نفس الاسم المقابل للأكروپول **Acropolis** فى أثينا.

أما عامة الشعب فى أثينا فكانوا يعيشون فى فقر نسبى، إلى جانب إبعادهم عن حياة الطبقة الحاكمة، فقد كانوا فلاحين، ولم تكن التربة فى أثينا على جانب من الخصب كبير، لكنهم تحملوا ذلك قرونا صابرين. بيد أنه مع الازدياد المطرد فى عدد السكان، الذين لم تعد أمامهم الكفاية من الأرض الزراعية ليفلحوها، ومع نمو التجارة مع المناطق الأخرى فى اليونان وخارجها، بدأ الشعب يطالب بإصلاح أحواله.

قوانين الدين

وكان افتقار أثينا لقانون مكتوب حتى ذلك الحين واحدا من أسباب تعاسة الشعب، إذ ما كان أيسر على النبلاء بصفتهم القضاة أن يتلاعبوا بالقانون وفقا لمصالحهم الخاصة. وبعد الكثير من الاضطرابات (والنزاع أيضا بين شتى الأسر النبيلة)، تقرر أخيراً ضرورة كتابة القوانين، ومن ثم لابد أن يكون الجميع فى ظلها سواء. ولقد كلف « دراكو **Draco** » بذلك، لكن قوانينه كانت بالغة القسوة، وفى الأزمنة المتأخرة قال الناس إنها كتبت « بالدم وليس بالمداد ».

وكانت قوانين الدين قاسية على وجه الخصوص، فالكثير من أفقر المواطنين اضطروا لاقتراض الأموال بالربا الفاحش من النبلاء، فإذا لم يستطيعوا الوفاء بديونهم فى الموعد المتفق عليه، كان لزاما عليهم أن يتخلوا عن أرضهم، وأن يتركوا عملهم أو محصولهم — بل إنهم وزوجاتهم وأطفالهم قد يباعون كرقيق. ومع بداية القرن السادس ق.م أصبح الوضع بالغ الخطورة، فلقد أصاب الفقراء اليأس، وأصبح واضحا أنهم على استعداد للقتال ليخلصوا أنفسهم من جور النبلاء. وبدت أثينا على شفا ثورة أو حرب أهلية. فمن ذا الذى فى مقدوره أن ينقذها من الكارثة؟

حل صولون

لكن الحرب الأهلية **Civil War** لم تنشب، ففى هذه الأزمة لجأ الأثينيون من جميع الطبقات إلى حكمة رجل عظيم، ذلكم هو الشاعر الفيلسوف « صولون **Solon** ».. كان صولون عادلا، أمينا، شجاعا، ثابت العزم، رحالة. من أصل نبيل لكنه متوسط الثروة، ولقد عين « حاكما أول » عام ٥٩٤ ق.م، مع منحه السلطات الكاملة لإجراء الإصلاحات اللازمة التى ترضى الأغنياء والفقراء على السواء.

وقد ألغى صولون قوانين الدين القديمة فورا، وأبطل الرهون القائمة على الأراضى، وحرر جميع من استعبدوا فى أثينا بسبب ديونهم. فما كان لأحد أن يستعبد مدينا بعدها، كما أن الدولة اشترت كل من بيع رقيقا خارج البلاد وحررتهم، ولقد منح ذلك فقراء الشعب انطلاقة جديدة مشجعة، فأطلقوا عليه « نفض القيود **Seisachtheia** ».

لكن صولون أدرك أن هذا لا يكفى، فلابد أن يصنع شيئا ما لتخليص أثينا — التى تعتمد أكثر ما تعتمد على الزراعة — من بعض الفقر الذى يرين عليها. لذلك بذل كل ما فى وسعه لتشجيع التجارة.. وسك عملة أثينية جديدة طيبة من الفضة سرعان ما تقبلتها الأسواق الأجنبية، كما شجع من لا يملك أرضا من الأثينيين ليصبحوا صناعا وتجارا، وأعطى الصناع المهرة من أنحاء اليونان الأخرى الحق فى أن يكونوا مواطنين أثينيين إذا ما استقروا فى أثينا وزاولوا عملهم بها.

فاتحة الديموقراطية

كذلك قرر صولون منح عامة الشعب الحق فى مشاركة أوفر فى الحكم. وقسم المواطنين تقسيما أكثر دقة إلى أربع طبقات طبقا لثرواتهم، وليس لانتمائهم لطبقة النبلاء:

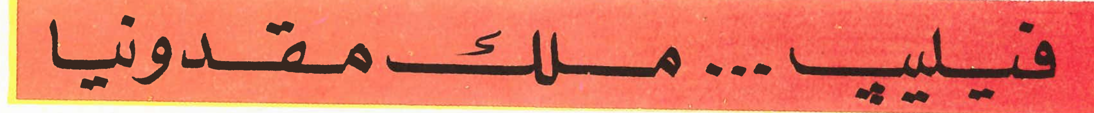
١ — ذوو الخمسمائة بوشل **The Pentacosiomedimnoi** ، وهم أولئك الذين يجنون من أرضهم ٥٠٠ بوشل سنويا من القمح أو الزيت أو النبيذ على الأقل.. أو أنهم يربحون ما يوازى ثمن هذا القدر.

٢ — الفرسان **The Hippeis** ، وهم الذين يجنون ٣٠٠ بوشل على الأقل، ولقد أطلق عليهم هذا الاسم لأن لهم الحق فى اقتناء جواد.

٣ — ذوو المائتى بوشل (**The Zeugitai**)، ولقد أطلق عليهم هذا الاسم لأن من حقهم اقتناء ثورين بنيرهما (**Zeugos**).

٤ — العمال **The Thetes** وهم من يجنون أقل من ٢٠٠ بوشل.

وهكذا يكون فى مقدور التاجر المجد الناجح أن يترقى ليصبح فارسا أو حتى من ذوى الخمسمائة بوشل، دون التفات إلى ضعة أسرته. ولقد احتكر صولون المناصب الكبرى فى الدولة للطبقتين الأوليين، والمناصب الأقل مكانة للطبقات الثلاث الأولى. أما طبقة العمال فلم تك تستحق أى منصب عام، ولكن المواطنين أجمعين، مهما تكن طبقتهم، يستطيعون أن يكونوا أعضاء فى المؤتمر وفى محاكم المحلفين Jury-Courts . كما منح صولون بعض سلطات الأريوپاجس Areopagus للمؤتمر و « لمجلس الأربعمائة » الجديد. ولقد عنى بذلك أن تحدد سلطات المؤتمر بوساطة مجلسين، لكن هذه السلطات ازدادت مع الزمن، ومن دستور صولون نمت الديموقراطية الأثينية.





« أيها الأثينيون . إنكم تحاربون فيليب على غرار ما يفعل البربرى فى حلقة ملاكمة ، إذا ضرب فى جانب منه فسرعان ما يقبض على مكان الضربة . ثم عندما يضرب على الجانب الآخر فهناك تتجه يداه . أيستطيع أن يدافع عن نفسه أو يتجنب هذه الضربات ؟ وكيف ؟ إنه لا يعرف ولا يبالى . وإنكم لمثله سواء بسواء . إذا سمعتم أن فيليب فى خرسونيز Chersonese ، أرسلتم فى طلب المعونة لمواجهته . وإذا كان فى ثيرموبيلاى Thermopylae ، اندفعتم فى تلك الجهة . إنكم تجرون خلفه هنا وهناك حيثما ذهب ، كما لو كان قائدكم وليس عدوكم .. »

وجه ديموستينيس Demosthenes عامدا هذا التأنيب إلى إخوانه من الأثينيين فى سنة ٣٥١ قبل الميلاد . إن النبذة المقتبسة التى ذكرت هنا، إنما هى جزء من سلسلة أحاديث عنيفة أراد بها أن يشجع الأثينيين Athenians على أن يصمدوا فى وجه فيليب. وقد عرف بعض هذه الخطب بأنها « الفيليبية » نسبة إلى اسم الرجل الذى كان هدفهم (وكذلك سميت بهذا الاسم « الفيليبية » الخطب العنيفة التى ألقاها شيشرون Cicero منددا فيها بمارك أنتونى Mark Antony ، جريا على ما اتبع فى هذه التسمية بالنسبة لخطب ديموستينيس) .

ولكن من كان فيليب هذا ملك مقدونيا Philip of Macedon ، الذى كان قادرا على أن يثير مثل هذه الكراهية ويبعث على الحمية والهياج ؟

أب عظيم لابن شهير

لقد سمع كل إنسان باسم الإسكندر الأكبر Alexander the Great الحاكم المقدونى ، الذى غزا إمبراطورية واسعة الأرجاء فيما بين سنة ٣٣٦ وسنة ٣٢٣ قبل الميلاد ، وتوفى عندما كان يتخطى فقط السنة الثانية والثلاثين من عمره ، وهو يتنهد حسرة على عوالم أخرى كان يصبو إلى قهرها . ولكن ما كان للإسكندر حتى أن يبدأ فتوحاته، لو لم يكن قد أحيط بالرعاية والإعداد اللذين أحاطه بهما أبوه فيليب فى دأب وصبر.

ولقد كان فيليب الثانى ملك مقدونيا دبلوماسيا Diplomatist لامعا ، واستراتيجيا Strategist مرموقا ، وهو الذى وسع

الفيلق المقدونى الذى نماه فيليب . لقد حاولت جنود العدو عبثا أن تخترق هذا الحشد المتكتل من السلاح الذى يرجع إليه بعض الفضل فى ذلك الانتصار الساحق الذى أحرزه فيليب عند خيرونيا .

ونما نطاق تكوين عسكرى جديد وضخم لخوض المعارك ، وهو المعروف بـ « الفيلق المقدونى » . فقد أنشأ فى مدة تربو على العشرين سنة ، القوة الحربية لمقدونيا التى امتازت بحيلها ودهائها وهزمت «المدن – الدول» City-states فى اليونان، وأرغمت حكوماتها على أن تتحالف معه ضد الفرس تحت قيادته . وفيليب وإن يكن غير مشهور بقدر شهرة ابنه ، كان مع ذلك أحد كبار الحكام فى العصور القديمة .

ولد فيليب فى حوالى سنة ٣٨٢ قبل الميلاد ، وكان أصغر أبناء أمينتاس Amyntas ملك مقدونيا، التى كانت فى ذلك الوقت ضعيفة ومقسمة وتعد من البرابرة فى نظر «المدن – الدول» اليونانية التى كانت غالبا ما تتدخل فى الشئون السياسية المقدونية . وقد بدأ فيليب حياته العامة وهو لا يزال فقط فى الرابعة عشرة من عمره على أثر موت أبيه ، وكان إذ ذاك سجينا . وحمل الملك على أن يسلمه إلى أهل طيبة كرهينة ، وهناك عاش الأمير الصغير لمدة ثلاث سنوات ، وأتيح له أن يعرف اليونانيين على حقيقتهم ، وأن يعجب بهم كمقاتلين واستراتيجيين. وفى الحق لقد تعلم كثيرا من مكثه هناك ، حتى لقد كان قادرا على أن يمضى بقية حياته فى خلق مشاكل لسادته السابقين .

وبعد أن عاد فيليب إلى مقدونيا بخمس سنوات ، نصب ملكا عليها . ولو أنه كان فى الثانية والعشرين من عمره إذ ذاك ، إلا أنه مضى يدير شئون الدولة ويضع لها نظما فى سرعة وكفاية ، مما يكسبه فخرا كسياسى ذى خبرة .

وقد بدأ بتوحيد مقدونيا فضم تحت لوائه وقيادته الخاصة مقاطعاتها التى كانت شبه مستقلة . ثم أوقع بمهارة وحذق بين زعماء « المدن – الدول » اليونانية بعضهم وبعضا ، متوخيا من وراء ذلك أن يدمج فى مملكته المدن اليونانية الواقعة على الشواطئ الشمالية لبحر إيجة ، لحط من قدر أثينا .

ولقد تهيأت لفيليب كذلك السيطرة على المناجم الغنية بالذهب والفضة فى « مونت پانجيام Mount Pangaeum » ، فزودته هذه الكنوز بمصادر محققة لثروة رأى أنها كبيرة النفع . وأعاد تأسيس مدينة مجاورة كمركز تعدينى وأسماها « فيليپى Philippi »

وفى هذه الأثناء كان فيليب يبنى الجيش المقدونى فى صورة قوات مقاتلة ضخمة ، كانت العدة التى أمكن عن طريقها تحقيق الانتصارات العظيمة التى أحرزها الإسكندر . وقد زود فيليب قوات مشاته بحراب أطول ودروع أصغر مما كان شائعا، وكتل حشود الجنود وجعل منهم فيلقا كبيرا يضم عدة كتائب تستطيع أن ترد وتضيق الخناق على العدو بحائط من الحراب ، بينما فرسانه تحدق به إما من أحد جناحيه ، وإما من مؤخرته .

وفى هذا الوقت تحقق لديموسثينيس Demosthenes أن فيليب كان قوة تهدد حرية «المدن – الدول» المستقلة . وكانت هذه المدن بما تعج به من منافسات وأوجه للغيرة والحسد ، لعبة فى يديه . وكان معظم هؤلاء منهمكا من ناحية أو أخرى فى الحرب المقدسة التى أعلنها أهل طيبة Thebes ضد فوكيس Phocis ، وكانت قد وضعت يدها على حرم دلفى المقدس . وأخيراً دعت طيبة فيليب للتدخل ، وكان إذ ذاك يعمل على نشوب ثورة على أثينا فى يوبويا Euboea . وهزمت فوكيس ، وأعطى فيليب مقعد فوكيس فى مجلس الـ Amphictyonic (وهو متصل بالمعابد وطقوسها الدينية) ، وكان ذلك فى سنة ٣٤٦ .

ولكن فى سنة ٣٤٠ كان فيليب فى حرب مع أثينا . وقد زحف جنوبا لمهاجمتها براً ، وانضمت طيبة إلى أثينا فى مقاومته ، ولكنه هزمهما هزيمة منكرة عند خيرونيا Chaeronea سنة ٣٣٨ . وفى مؤتمر دعا إلى عقده جميع اليونانيين فى كورنثة Corinth ، اقترح قيام اتحاد فيدرالى وشن هجوم على الفرس. ولكنه اغتيل فى سنة ٣٣٦ ، قبل أن يخرج هذا التدبير إلى حيز الوجود .

الآن يجب أن تعرف

١ – ماذا كانت تسمى تشهيرات ديموسثينيس بفيليب ؟ » .
٢ – ماذا كان اسم المركز التعدينى الذى أسسه فيليب ؟
٣ – ماذا كان الفيلق ؟
٤ – لماذا أعلنت طيبة الحرب على فوكيس ؟
٥ – متى قتل فيليب ؟

جبـــــال روكـــــى

توصف كندا **Canada** بأنها الأرض التى يمكنك أن تبتاع فيها اللبن شتاء بالرطل **Pound** ، وفى الصيف تكال الزبد بالبنت **Pint** — وهومكيال يسع نحو نصف لتر — ومعنى ذلك بطبيعة الحال أنها بقاع ذات شتاء بارد يجعل اللبن يتجمد فى الخلاء ، وصيف حار جدا بحيث لا يبقى الزبد متجمدا إلا داخل الثلاجات .

ويفضل كثير من الأطفال قضاء إجازة فى كندا حيث يمارسون رياضة التزحلق على الجليد **Ski-ing** أو الانزلاق **Tobogganing** فى الشتاء ، أو الاستحمام وصيد السمك فى أيام الصيف الحارة الجافة . ولعل تمتع كندا بهذا المناخ هو بمحض الصدفة ، فإن الأمور تتبدل كثيرا ، إذا غيرت سلاسل الجبال التى تجرى بطول قارة أمريكا الشمالية على شاطئها الغربى من مضيق بيرينج **Bering Strait** حتى مضيق پنما **Isthmus of Panama** اتجاهها ، فأصبحت تجرى من الشرق إلى الغرب مثلا بدلا من الشمال إلى الجنوب .

التأثير على المناخ

تمنع سلاسل الجبال الرياح التى تحمل الأمطار من الهبوب على أراضى البلاد . وبذلك تظل المروج الخضراء جافة ودافئة نسبيا ، وعلى هذا يتوفر لها مناخ ملائم يمكنها من أن تصبح من أهم أراضى إنتاج الغلات . وبنفس الطريقة ، فإن سلاسل الجبال تتسبب فى شتاء طويل قارس البرودة عن طريق صدها للرياح الحارة المقبلة من الغرب . ويطلق على هذه السلسلة اسم جبال روكى **Rocky Mountains** ، ولكن عند التحدث عنها بدقة ، نجد أنها ليست سلسلة واحدة ، ولكن مجموعة جبال كبيرة مكونة من سلاسل متوازية تحصر بينها هضابا مرتفعة ، وهى تقطع مسافة ٨٠٠ كيلو متر عرضا فى كندا ، تزداد إلى ١٦٠٠ كيلو متر فى الولايات المتحدة الأمريكية .

وعلى هذا فإن السفر بين الشاطئين الشرقى والغربى يعد شاقا ، ويحتاج قطار الإكسبريس السريع لأربع وعشرين ساعة لتخطى هذا الحاجز ، وتتصل بهذا القطار مركبات ذات قباء زجاجية ونوافذ كبيرة لكى يتمتع المسافرون بالمشاهد الأخاذة ، بينما يمضى القطار فى طريقه الملتف بطول ضفاف الأنهار التى تخترق

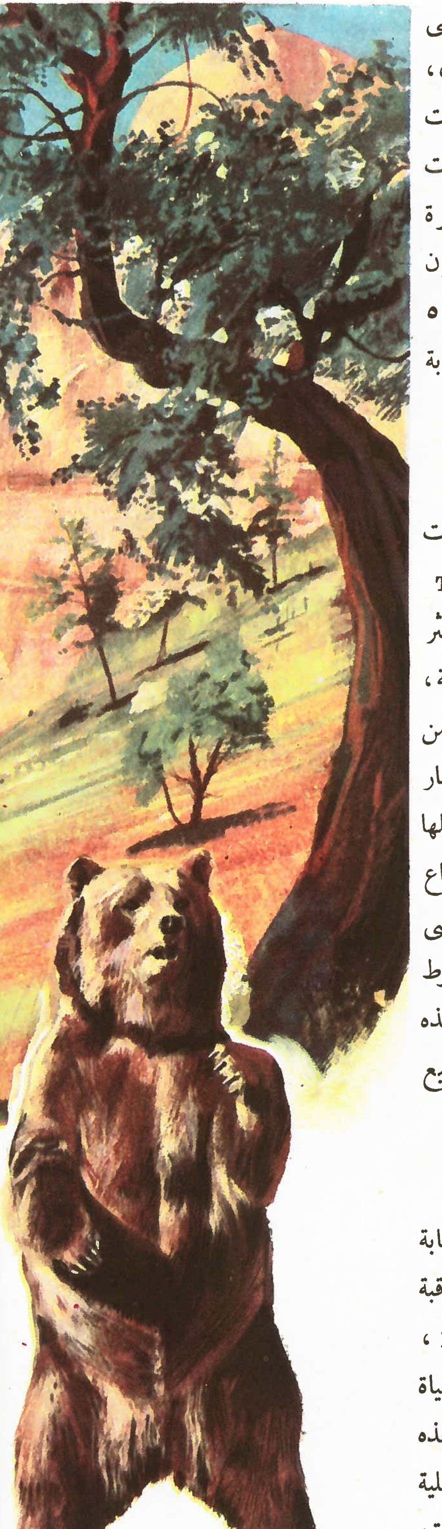


تشغل سلسلة روكى الجانب الغربى لأمريكا الشمالية .

وديانها الكتل الجبلية . ومن الطبيعى ، أن الأمريكى أو الكندى لا يحتاج لزيارة أوروبا ليرى قمم الجبال ، ومساقط المياه ، وأنهار الثلج ، والبحيرات الجبلية ، أو الغابات التى تكسو المنحدرات الجبلية ، ذلك لأن كل هذه المناظر متوافرة فى القارة الأمريكية . فبينما يبلغ ارتفاع مون بلان **Mont Blanc** أعلى قمة فى جبال الألب ٥٢٦٠ مترا فقط ، يصل ارتفاع جبل ماكينلى قرابة ٦١٠٠ متر .

المهارات الهندسية

لاشك أن كل فرد يعنى بشئون القطارات والأعمال الهندسية قد سمع عن الأنفاق **Tunnels** التى تخترق جبال الألب **Alps** . ولكن الأكثر إثارة من هذا ، أعمال السكك الحديدية الأمريكية ، إذ تحتوى أمريكا الشمالية على عدد أكبر من الأنفاق والأنفاق الدائرية التى يدخل منها القطار جانب الجبل على ارتفاع معين ، ثم يدور داخلها فى مدار حلزونى ليخرج منها ثانية على ارتفاع مختلف ؛ كما تحتوى على قناطر وجسور تمضى عبر الشلالات والمساقط الجليدية ، لحماية الخطوط الحديدية من أن يحملها الثلج الجارف معه . وهذه الأنفاق والقناطر والجسور أكثر مما تستطيع أوروبا أن تتباهى به .


دب

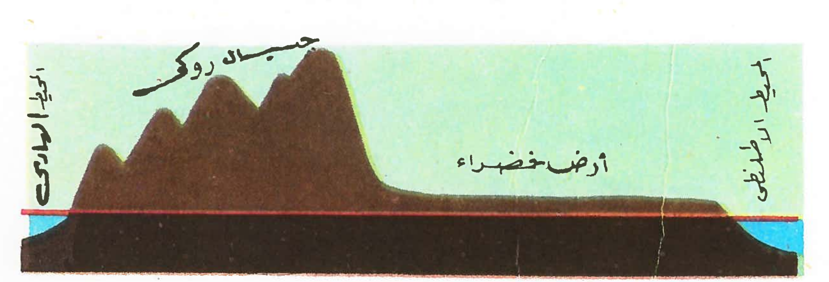
الحدائق الأهلية

يوحى مشهد هذه المنطقة الجبلية بالمهابة والرهبة ، وقد خصصت الحكومات المتعاقبة مساحات كبيرة كحدائق أهلية **National Parks** ، يستطيع الأفراد زيارتها من غير العبث بالحياة البرية (الحيوانات والنباتات) . ومن أحسن هذه المناطق المعروفة حديقة يوزيمايت الأهلية **Yosemite National Park** بالولايات المتحدة ، التى توجد بها شلالات يوزيمايت التى تنحدر فى مساقط عديدة متتالية ، يبلغ طولها الكلى حوالى ٧٤٠ مترا ، فى حين أن طول شلالات نياجرا لا يبلغ عشر ذلك . وتستطيع مشاهدة ينابيع ونافورات المياه الحارة المماثلة لتلك الموجودة فى نيوزيلندة . ولربما كانت أشهر حدائق كندا الأهلية هى تلك الموجودة عند بانف **Banff** على مقربة من بحيرة لويس البهيجة . أما المنحدرات المواجهة للناحية الغربية ، فهى مغطاة بغابات كثيفة ذات أشجار طويلة معظمها أشجار مخروطية . ومن العلامات المميزة لهذه الغابات أنها تحتوى على أشجار السيكويا ، وهى ذات قواعد سميكة وترتفع إلى أطوال ١٠٠ متر تقريبا (وهو تقريبا ارتفاع كاتدرائية القديس بطرس) ،

منظر عام لجبال روكى يبين معالمها المميزة من أودية خضراء ، وقمم متوجة بالثلوج .

حتى إن قبوا قطع فى إحدى أشجار السيكويا ، كان من الاتساع بحيث يكفى لمرور مركبة سفر تجرها الجياد . وهناك عينات شهيرة من هذه الأشجار موجودة فى حدائق سيكويا الأهلية بكاليفورنيا **California** . وقد سميت الأشجار المميزة منها بأسماء خاصة مثل شجرة الجنرال شيرمان التى يبلغ عمرها حوالى ٣٥٠٠ سنة .

وتعد الدببة من أكثر الحيوانات المسلية الموجودة فى الحدائق الأهلية ، وهى عادة هادئة وغير مؤذية إلا إذا حاولت لمسها ، أو إذا كنت سيئ الحظ بحيث تتدخل بين دبة وابنها ، فسرعان ما تتحول إلى حيوان خطر . ودبة ألاسكا أو دبة الكودياك **Kodiak Bear** من أروع أنواع الدببة ، وهى أضخم من بقية الأنواع ، كما أنها تتغذى على الأسماك التى تصطادها بنفسها ، ويعد سمك السالمون الذى تزخر به الأنهار الغذاء الرئيسى للدببة . ولسمك السالمون الذى تشتريه معلبا من البقال قصة طويلة ، فمن الممكن أن تكون السمكة قد خرجت من البيضة فى إحدى جداول جبال روكى ، ثم شقت طريقها إلى المحيط الهادى حيث نمت وكبرت ، ثم عادت إلى جداول جبال روكى ثانية لتلقى بيضها فى الماء العذب قرب المنبع حيث يتم صيدها .



اثنان من مصبات جبال روكى تصبان فى المحيط الهادى والأطلنطى .

نشاط السكان

يمارس السكان معظم أنواع الأعمال فى مساحات جبال روكى الشاسعة ، فيصيدون السالمون ، ويقطعون الأخشاب ، ويشتغلون بالتعدين وجمع الفواكه ، كما يقومون بعمل الأفلام فى ولاية كاليفورنيا حول هوليوود **Hollywood** .

وليست كل المناطق ، مع ذلك ، مزودة بالمياه جيدا ، إذ توجد بين بعض السلاسل الجبلية المتوازية ، المناطق القاحلة الجرداء التى نحت فيها نهر كولورادو بمرور الزمن إحدى عجائب الدنيا وهى الجراند كانيون **Grand Canyon** أو الأخدود العظيم ، وهو غور عمقه أكثر من ١,٥ كيلو متر .

الأوراق

وضع الورقة على الساق

إذا فحصت سيقانا مورقة لعدد من النباتات المختلفة ، فإنك ستجد أن الأوراق تختلف ليس فى الحجم والشكل فحسب ، بل أيضا فى طريقة ترتيبها على الساق . ولكل نوع نباتى طراز ثابت لترتيب الأوراق يمكن استخدامه كوسيلة من وسائل التعرف على النبات .

والأوراق قد تكون مقابلة لبعضها فى أزواج ، ويقال لها أوراق متقابلة Opposite . وإذا خرج أكثر من ورقتين فى نفس المستوى ، فإن الحلقة التى تتكون تسمى السوار Whorl ، ويقال للترتيب إنه سوارى . كذلك فالأوراق يمكن أن تكون متبادلة الوضع Alternate . والأوراق المتبادلة الوضع قد تكون فى صفين بحيث تخرج كل ورقة على الساق من جانب يواجه الجانب الذى تخرج منه الورقة التى تعلوها والتى أسفلها . وهى كثيرا ما تكون حلزونية Spiral الترتيب ، وهو بدوره له طرازه الثابت الخاص . ويمكنك ملاحظة ذلك الترتيب بقطع طرف ورقة واحدة كوسيلة لتمييزها ، ثم انظر على الساق ، إلى أسفل ، إلى ورقة تخرج من الساق فى نفس الوضع تماما . وقد تكون هذه الورقة أسفل الورقة الأولى بثمانى ورقات مثلا ، وبعد ثمانى ورقات أخرى إلى أسفل نجد ورقة أخرى فى نفس الوضع . إن الطراز يكرر نفسه مهما كانت الورقة التى اخترتها كنقطة للبداية (أنظر الرسم أسفل الكلام) .

ودراسة كيفية وضع الأوراق على الساق تعرف باسم دراسة انتظام الأوراق Phyllotaxis . والانتظام فى ترتيب الأوراق من أكثر الأشياء فائدة لعالم النبات Botanist الذى يشتغل بتصنيف النباتات Classification ، ولكنه ، فى الواقع ، ظاهرة الغرض الطبيعى منها تحقيق عدم تظليل الأوراق على بعضها ، بحيث تحصل كل ورقة على أقصى كمية من الضوء ، لأن الضوء حياة النبات ، إذ أنه يجعل عملية البناء الضوئى Photosynthesis العجيبة ممكنة الحدوث . وعن طريق هذه العملية ، تبنى النباتات الخضراء الغذاء من مواد كيميائية بسيطة .

أوراق سوارية ثلاثية ؛ فى كل رابع سوار تتجه الأوراق فى نفس الاتجاه تماما

رسم تخطيطى يبين وضع الأوراق الحلزونية الترتيب على الساق

النخلة البرازيلية ، رافيا تيديچيرا **Raphia taedigera** ، لها أكبر ورقة نباتية فى العالم . فقد ينمو عنق الورقة حتى يبلغ ٤,٥ متر ، وقد يصل طول الورقة نفسها إلى ٢٢ مترا تقريبا ، وعرضها أكثر من ١٠ أمتار .

وتنمو هذه النخلة فى الأماكن الشديدة الحرارة والرطوبة ، ويصل جذعها إلى ارتفاع كبير قبل أن تخرج منه هذه الأوراق الريشية العجيبة ، وهى بذلك تصل إلى هواء أكثر نقاوة من الهواء الموجود قرب الأرض .



فرع لنبات ديكسيديا رافليزيانا ، وهو نبات هوائى له أوراق عادية وأخرى قدرية الشكل

والنباتات الهوائية Epiphytic هى تلك التى تعيش على نباتات أخرى ، وهى ليست متطفلة كنبات الدبق Mistletoe الذى يتغذى على النبات الأم ، ولكنها تستعمل أغصان الأشجار وما شابهها من الأشياء كدعامة تنمو عليها . وتجد هذه النباتات الهوائية صعوبة فى الحصول على كفايتها من الماء ، ولذلك فهى توجد كثيرا فى الغابات الاستوائية الرطبة . وحتى فى مثل هذا المكان ، تحتاج هذه النباتات إلى وسائل مختلفة متعددة للحصول على الماء واختزانه . فبعض أوراق نبات ديكسيديا رافليزيانا **Dixidia rafflesiana** عبارة عن قدور Pitchers يتجمع فيها الماء . وينمو من الساق جذر فى كل قدر ، ليمتص الماء والمواد الغذائية التى تأتى من الأجساد المتحللة للحشرات التى تغرق فيها .



ورقة نخيل راڤياتيد يچيرا

تقع أوراق الدبساسية **Teasel** متقابلة على الساق . وتلتحم قاعدتا الورقتين المتقابلتين لتكونا وعاء يتجمع فيه ماء المطر الذى يمتصه النبات أثناء فترات الجفاف . والاسم النباتى دپساكوس **Dipsacus** معناه « عطشان » .

نبات دپساكوس لاسيناتس وهو من الدبساسية

وتعيش نباتات فصيلة الصبار **Aloe** فى مناطق شديدة الحرارة والجفاف ، وأوراقه غليظة جدا تحتوى على كتلة إسفنجية من خلايا صغيرة يمكن اختزان الماء فيها مدة طويلة . وأدمة الورقة ، أى طبقة الكيوتين ، سميكة قرنية تتخللها ثغور قليلة **Stomata** ، أو ثقوب تنفس **Breathing Pores** قليلة لمنع ماء الأوراق من التبخر .

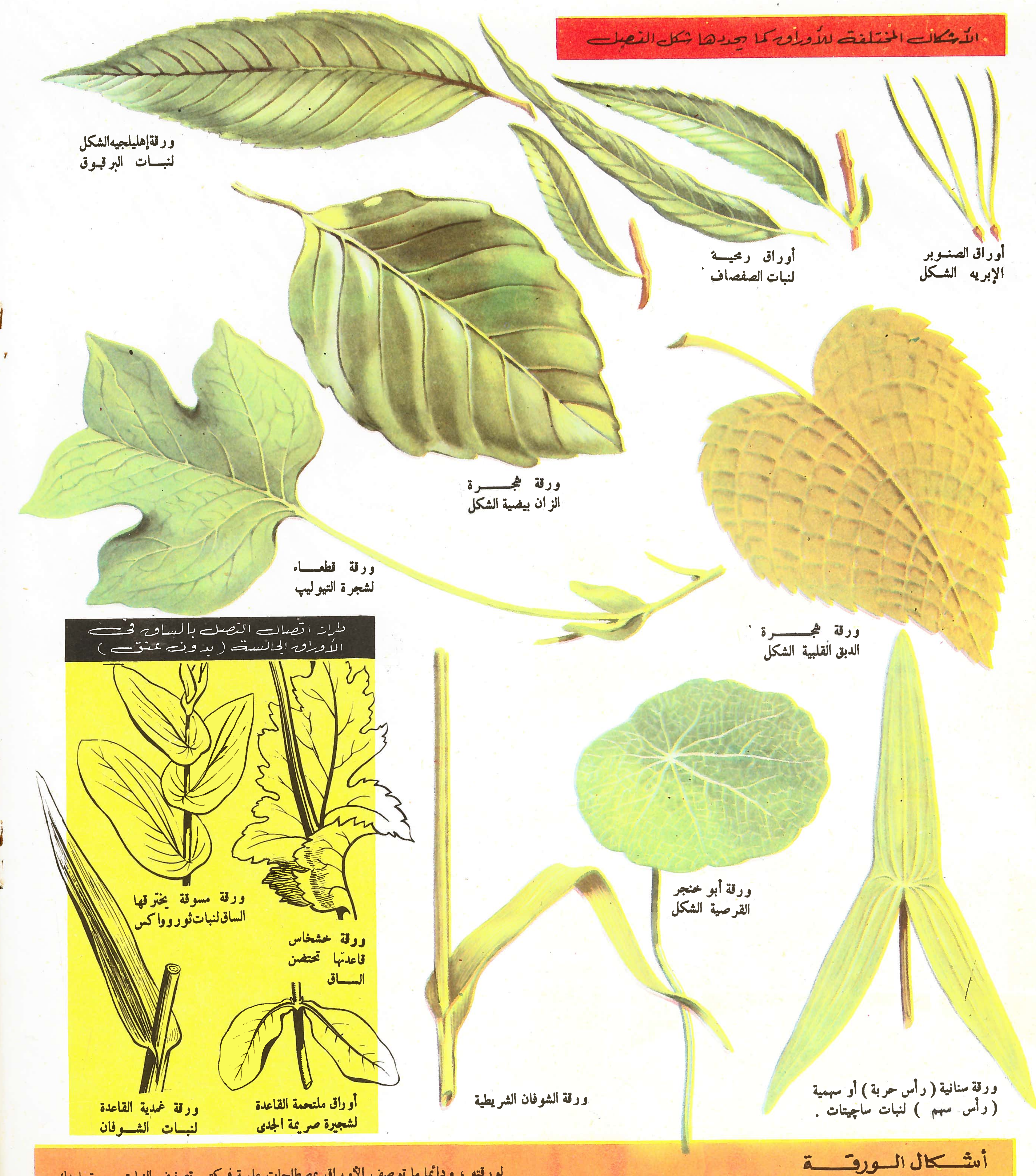
والنباتات التى تتكيف بهذه الوسيلة للحياة فى الجو الجاف، تعرف بالنباتات العصيرية **Succulents** .

الورقة الضخمة لنبات ڤكتوريا ريچيا، وهو أكثر نباتات فصيلة زنابق الماء ، وهى تستوطن أمريكا الاستوائية .

تحتاج زنابق الماء **Water Lilies** ، كغيرها من النباتات ، إلى الأوكسيچين لكى تتنفس . ويعيش نبات ڤكتوريا ريچيا **Victoria regia** تحت الماء كله ، فيما عدا الأسطح العليا للأوراق ، وينمو فى الماء الآسن الذى يكون فقيرا فى محتواه من الأوكسيچين . ويمتص السطح العلوى للورقة الطافية ، الهواء الذى يحتوى على الأوكسيچين ويوزعه على باقى أجزاء النبات ، عبر مجموعة من القنوات الهوائية السميكة الموجودة على السطح السفلى للورقة وفى الساق .

السطح السفلى مفصلا لورقة ڤكتوريا ريچيا، يبين القنوات الهوائية المتفرعة ، وكلها تؤدى إلى الساق فى وسط الورقة .

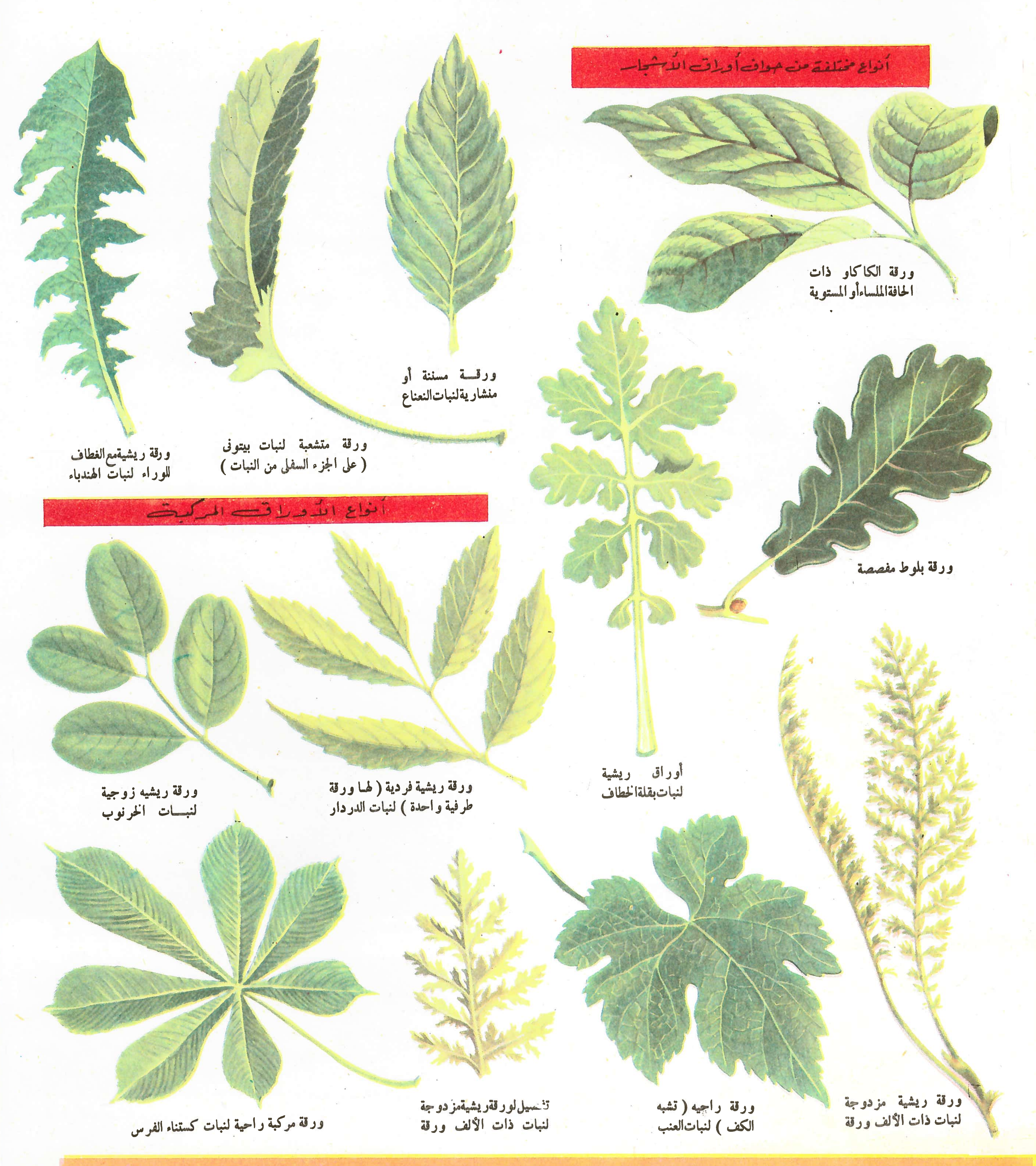
صبار ديكيانا، وهو نوع أفريقى



أشكال الورقة

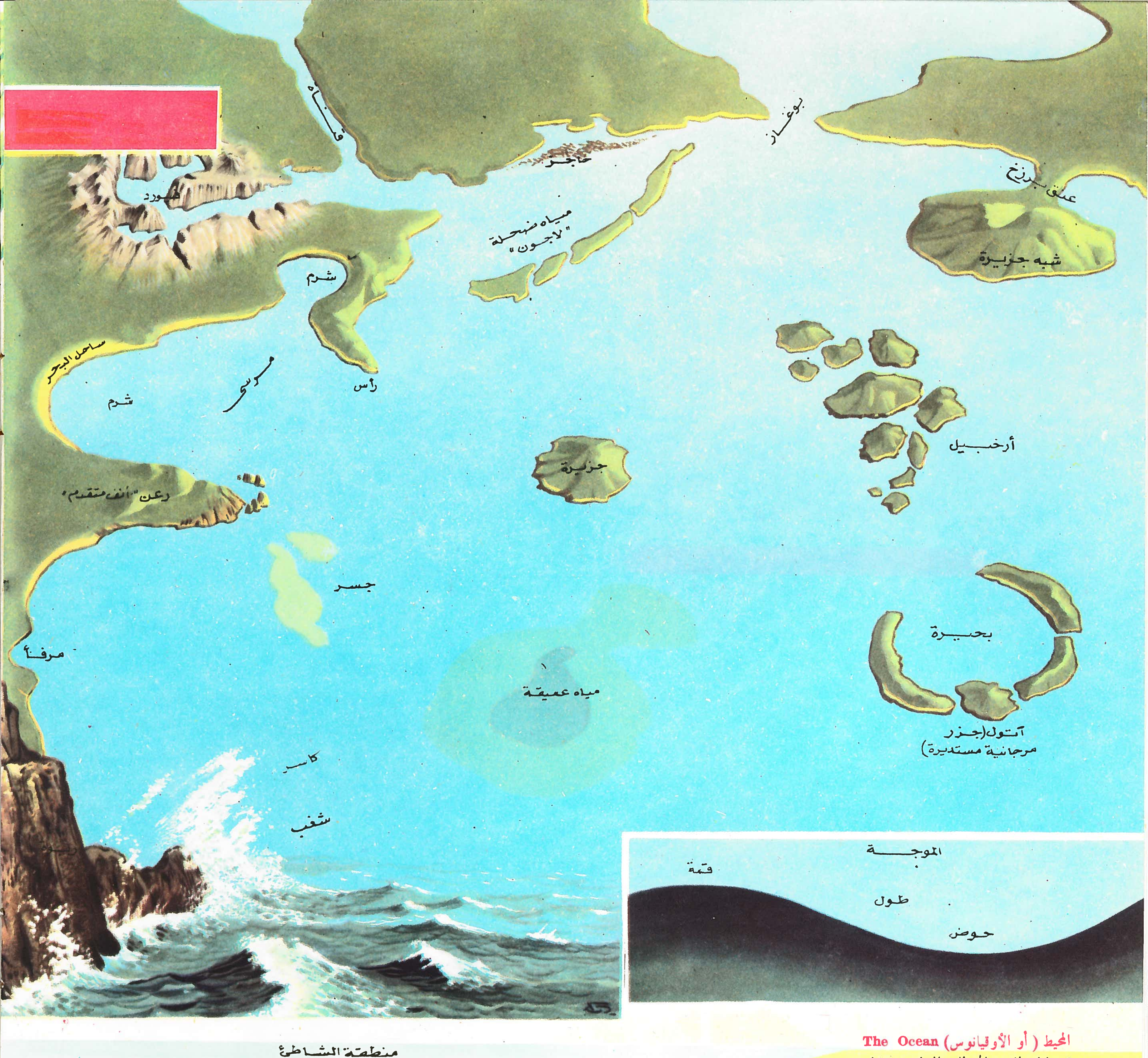
لو أنك توقفت مرة أثناء سيرك فى الريف لتفحص أوراق الأشجار والنباتات الأخرى ، فستستحوذ عليك الدهشة للتنوعات العجيبة فى الشكل والحجم ؛ فبعضها صغير وبعضها كبير ، وبعضها له حافة ملساء ، وللبعض الآخر حافة متعرجة أو مسننة . ولكل نبات شكل مميز لورقته ، ودائما ما توصف الأوراق بمصطلحات علمية فى كتب تصنيف النبات . وستساعدك الرسوم والتعليقات الموجودة على هاتين الصفحتين على تفهم هذه المصطلحات وتذكرها ، وربما رغبت الآن فى البدء فى عمل مجموعتك من الأوراق .

ورغم أن نباتا معينا له شكل خاص بورقته بصفة عامة ، إلا أن هناك بعض الاستثناءات



هذه القاعدة ، فقد تختلف الأوراق فى النبات الواحد تبعا لوضعها عليه ، فمثلا ، قد تختلف الأوراق القريبة من قاعدة الساق عن تلك القريبة من قمته من عدة وجوه .

وكثيرا ما تختلف أوراق البادرات **Seedlings** عن أوراق النبات البالغ . ورغم أن أوراق الشجرة تتشابه كلها ، إلا أنها لاتشبه بعضها بعضا تمام الشبه . وقد تحمل الشجرة الكبيرة حوالى نصف مليون ورقة لا يوجد بينها ورقتان متطابقتان تماما . والواقع أنه يمكن القول بأنه لاتوجد فى الغابة كلها ورقتان متطابقتان .



منطقة الشاطئ

المحيط (أو الأوقيانوس) The Ocean

قسم الجغرافيون المحيطات إلى ثلاث مناطق :

منطقة الشاطئ (الرصيف) The Coastal Zone ، وهى تعنى المساحة التى تغطيها مياه الشاطئ الضحلة Shallow .

منطقة حافة الأعماق (پيلاچيك The Pelagic Zone) ، أو الجزء من البحر المفتوح الذى يكون فيه العمق وسطا . (كلمة پيلاچيك مشتقة من الأصل اليونانى « پيلاجوس Pelagos » = بحر) .

منطقة الأعماق (أبيسال The Abyssal Zone) وعندها يزيد عمق قاع البحر على أربعة كيلو مترات .

قاع البحر

إذا استطعنا أن نتطلع بنظرنا إلى قاع البحر ، لرأينا الوديان الضيقة Ravines ، والهضاب Plateaux ، والسهول Plains ، والجبال ، كما هى الحال على اليابسة تماما. ويمكن أن يقسم قاع البحر Seabed إلى ستة قطاعات :

الرصيف الساحلى
The Coastal Shelf ،

وهو عبارة عن شريط منبسط من الأرض . ويتكون هذا الرصيف Platform بفعل الموج الذى يعمل على تآكل الجزء البارز من الشاطئ ، ويسبب تراجع الجرف Cliff-line تدريجا .

الرصيف القارى
The Continental Shelf ،

وهو مسطح ينحدر ببطء ، ويحيط بشواطئ القارة ، وقلما يربو عمقه على ١٠٠ قامة (٦٠٠ قدم أو ٢٠٠ متر) . ويمكن أن يزيد عرضه على ٣٢٠ كيلو مترا .

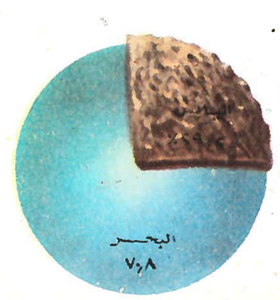
المنحدر القارى
The Continental Slope ،

وهو عبارة عن المنطقة التى تنحدر بشدة من الرصيف القارى إلى قاع البحر . وهو يتكون من منحدرات قد تجرى هابطة عبر ١٦٠ كيلو مترا من عمق ٢٠٠ متر إلى ٤ كيلومترات .

البحر ومعالمه

إذا أتيحت لأحد الفلكيين **Astronomer** فرصة رصد الأرض من على جرم سماوى آخر، لرأى كرة يغطى الماء أغلبها. وفى الواقع ما الأرض إلا كوكب **Planet** مائى: فمن بين مساحة سطحها الكلية البالغة ١٩٦ مليون ميل مربع، تغطى البحار مساحة قدرها ١٣٩ مليون ميل مربع (أى ¾ تقريبا)، وتقتصر مساحة اليابسة على ٥٧ مليون ميل مربع.

ولايتوفر لأى كوكب آخر من بين الكواكب التى رصدها العلماء حتى الآن مثل هذا القدر من الماء. وما من شك فى أن الماء، وهو فى حالة السيولة، إنما يوجد بقلة وندرة فى الكون **Universe** بأكمله.



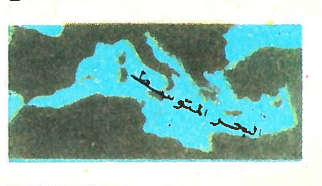

البحار

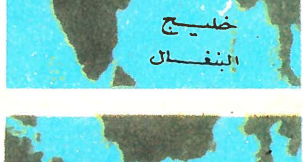
تقسم بحار الأرض على النحو الآتى:

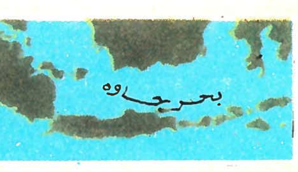
بحار داخلية **Inland Seas**: وهى تكاد تكون منعزلة كلية عن غيرها من البحار، وتحيط بها اليابسة (البحر المتوسط **Mediterranean**، وبحر البلطيق **Baltic**).

بحار ساحلية **Coastal Seas**: وهى تقع على حدود القارات ومشارفها (خليج البنغال **Bay of Bengal**، وبحر الصين **China Sea**، وبحر الشمال **North Sea**).

بحار جزائرية **Island Seas**: وهى متضمنة داخل الجزر (بحر جاوة **Java Sea**، وبحر سيليبس **Celebes Sea**، وبحر إيجة **Aegean Sea**).






تعريف المصطلحات الفنية المتصلة بالبحر

الأرخبيل Archipelago، مجموعة من الجزر المتجاورة، أو هو بحر به العديد من الجزر.

آتول Atoll، أو جزر مرجانية على هيئة حلقة أو حدوة الفرس، تتوسطها بحيرة.

جسر Bank، ارتفاع تحت البحر يكاد يصل إلى السطح. مثل الشاطئ الرملى الذى كثيرا ما ينحسر عنه الماء خلال الجزر **Low Tide**.

حاجز Bar، شاطئ من الرمل أو الصخر يتكون فى مدخل النهر أو الخليج عن طريق تراكم المواد الرسوبية **Sediment** التى تحملها التيارات.

شرم Bay، مدخل البحر، على غرار الخليج، إلا أنه أصغر منه.

قناة Channel، مجرى صناعى طويل وضيق من الماء يحفر فى الأرض ليصل بين جسمين طبيعيين من الماء.

رأس Cape، نتوء من الشاطئ عبر البحر، لايبلغ من الكبر الحد الذى يجعل منه شبه جزيرة. ويسمى (الرأس) إذا كان صخريا ومدببا، كما يسمى (اللسان) إذا كان منخفضا ورمليا.

مرفأ Cove، مدخل صغير محمى، خليج صغير، أو خور.

فم النهر Estuary، الذى يظهر فيه المد والجزر.

فلورد Fiord، مدخل ضيق طويل للبحر بين الشواطئ العالية لوادى تكتنفه الثلاجات.

خليج Gulf، جزء من محيط البحر يمتد عبر الأرض، أو مدخل عميق واسع.

مدخل Inlet، تراجع فى الساحل، أو جزء ضيق من الماء داخل فى الأرض.

برزخ Isthmus، شريط ضيق من الأرض يصل بين جزءين من اليابسة.

بحيرة (لاجون) Lagoon، أو ماء ضحل، وعلى الأخص البحيرة المتصلة بالبحر.

المحيط Ocean أو الأوقيانوس، الامتداد الأعظم للماء المالح الذى يحيط بالقارات، تلك التى تقسمه إلى خمسة أجزاء هى: المحيط الهادى، والأطلنطى، والهندى، والمتجمد الشمالى، ثم المتجمد الجنوبى.

شبه الجزيرة Peninsula، جزء من الأرض يكاد الماء يحيط به من كل جانب، فيما عدا جانب واحد.

رعن أو أنف متقدم Promontory، جزء من الشاطئ يبرز خارج البحر.

شعبة Reef، صخرة «غواصة» بالقرب من الشاطئ، ترتفع أحيانا من البحر.

مرسى Roadstead، جزء محمى من البحر يمكن أن تلجأ إليه السفن لترسو.

ضحضاح Shoal، مرتفع على هيئة شاطئ رملى أو حاجز، من شأنه أن يجعل الماء ضحلا ويعوق الملاحة.

الشغب Surf، الزبد المتكون بتكسر الموج على الشاطئ.

الموجة العالية Surge or Billow موجة عالية جدا، أو ماء عال يتحرك بشكل اسطوانى.

المد والجزر Tide، ارتفاع وانخفاض سطح ماء البحر الذى يحدث مرتين فى اليوم تقريبا، وينجم عن جذب الشمس والقمر معا.

الموج Wave، ارتفاع سطح البحر المتزحزح، أو اندفاعه إلى أعلى فى أفواج متلاحقة.

قاع المحيط The Ocean Floor، وهو عبارة عن قرار المحيط المتسع المظلم الذى يغطى مساحة تبلغ نصف مساحة اليابسة. ويبلغ عمق القاع نحو أربعة كيلومترات إلى ستة كيلومترات

أعماق المحيط The Ocean Deeps

وهى خنادق **Trenches** أو هاويات ضيقة جوانبها عظيمة الانحدار، يعمل الإنسان على الكشف عن معالمها الآن. ولا توجد عادة هذه الخنادق فى وسط المحيطات، ولكن بالقرب من كتل اليابسة، خصوصا فى المحيط الهادى.

الجبال التى تحت الماء Underwater Mountains،

وهى تبدأ من قاع البحر العميق، وكثيرا ما يزيد ارتفاعها على ارتفاع الجبال التى فوق اليابسة. وأعلى هذه الجبال بركان هاواى **Hawaian Volcano**، المعروف باسم (موناكى **Mauna Kea**)، وهو يرتفع إلى علو ١١ كيلومترا فوق أعماق المحيط الهادى، منها حوالى ٦,٧ كيلو متر تحت سطح الماء.

الثقافة فى العصور الوسطى

تصور إحدى نواحى المعرفة **Knowledge** فى عام ١٢٥٠ ... إنك ولا شك قد قرأت أن جميع الكواكب **Planets** تدور حول الأرض ، وقد تكون قد قرأت مناقشة حادة حول ما إذا كانت الأرض تحملها سلحفاة ضخمة أو أنها مربعة الشكل تنتهى بشلال عظيم . والواقع أنه فى عام ١٢٥٠ كانت توجد أكثر من دائرة معارف **Encyclopaedia** ، غير أنه مما يثير العجب حول هذه الدوائر أن كثيرا من المعلومات الواردة بها عن الموضوعات العلمية من الممكن أن تكون كتابتها راجعة إلى ما قبل ذلك بأكثر من ستمائة عام ، والواقع أن الكثير منها كان مؤسسا على أعمال سان إيزيدور الإشبيلى **St Isidore of Seville** (٥٧٠ – ٦٣٦) .

وهناك بعض الموضوعات التى كانت مجهولة تماما من رجال العصور الوسطى **Mediaeval People** ، ولكى يمكنك دراسة ثقافة تلك العصور ، يجب أن تقدر كيف كان الناس فى ذلك الوقت محدودى التفكير . إن معظم علماء ذلك العصر لم يكونوا يهتمون بما إذا كانت الشمس تدور حول الأرض ، أو أن النجوم ما هى إلا ثقوب فى أرضية السماء ، أو بأى من الظواهر الطبيعية التى تميز هذا العالم . أما ما كان يستحوذ على اهتمامهم فهو العالم الآخر واحتمالات الوصول إليه ، ولذا كانت معظم دراساتهم ذات طابع لاهوتى ، أو بعبارة أخرى لمعرفة المزيد عن الخالق وعما يريد .

كانت الكنيسة فى بداية العصور الوسطى **Middle Ages** تسيطر على المعرفة ، وكانت المدارس فى البداية تقام فى الأديرة **Monasteries** ، وتخصص عادة للرهبان **Monks** أنفسهم ، ذلك لأن الرجال العادين لم يكونوا يهتمون كثيراً بالتعليم .

كان مجال المعرفة فى العصور الوسطى محصورا فى الفنون التحررية السبعة وفى الفلسفة **Philosophy** وبعض تعاليم الكنيسة . وكانت الفنون تنقسم إلى مجموعتين ، المجموعة الثلاثية (**Trivium**) وتشمل علم النحو وعلم الكلام وعلم البيان ، والمجموعة الرباعية (**quadrivium**) وتشمل الهندسة والحساب والموسيقى والفلك . أما علم النحو **Grammar** فكان يشمل دراسة الأدب واللاتينية لما كان لها من أهمية باعتبارها اللغة الدولية للعلوم والسياسة ، وبها كان يمكن التفاهم فى أى بلد فى أوروبا الغربية ، كما أنه بدونها لم يكن أحد يستطيع أن يتقدم فى أى مضمار دراسى أو حكومى . وكان علم الكلام **Dialectic** يشمل علم المنطق **Logic** والجدل الشكلى ، وكان علم البيان **Rhetoric** يشمل القانون **Law** والشعر **Verse** والنثر **Prose** ، أما الهندسة **Geometry** فكانت تشمل التاريخ الطبيعى والجغرافيا والهندسة المستوية **Plane geometry**. وكان الحساب **Arithmetic** يشمل أبسط العمليات الحسابية ، وتشمل الموسيقى الغناء البسيط وبعض الدراسات الأولية عن علم الصوت . أما الفلك **Astronomy** فكان يشمل حركات الأجرام السماوية وبعض التنجيم **Astrology** .

وفى القرن الحادى عشر أخذت المعرفة تنتشر سريعا فى أوروبا ، وظهرت المدارس فى كثير من مدن الكاتدرائيات العظيمة ، وازدهرت هذه الحركة فى القرن الثانى عشر . والواقع أن مؤرخى العصور الوسطى يتحدثون أحيانا عن «نهضة القرن الثانى عشر» . كانت تلك الحركة قوية بصفة خاصة فى فرنسا وإيطاليا ، وقد وفد كثير من الطلبة من جميع أنحاء أوروبا على مدارس الكاتدرائيات الشهيرة مثل كاتدرائية لاون وتشارترزوباريس ، ومدرسة الطب فى سالرنو ، ومدرسة القانون فى بولونيا . وكان معظمهم يعملون فى الإكليروس ولم يكونوا قساوسة ، وكان الطلب يشتد عليهم فى الحكومة الدنيوية وفى إدارة الكنائس .

كانت تلك المراكز الدراسية ذات إشعاع ظاهر ، وكانت الحياة فى ذلك الوقت تتسم بالمرح ، كما كانت تجرى المناقشات التى تثير كثيرا من الانفعال بها بالرغم

كاهن يعمل فى إحدى مدارس الأديرة التى كانت أهم المراكز الثقافية فى العصور الوسطى

خاتم جامعة سلامنكا التى أنشئت عام ١٢٤٣ وهى أول جامعة أسبانية

فناء جامعة بولونيا وهى أشهر معهد لدراسة القانون فى أوروبا

طلاب العلم فى العصور الوسطى فى لهوهم وجدهم

أنا وقطى بانجور بان
نقوم بعمل محبب لكل منا
فصيد الفيران هوايته
وصيد الكلمات شاغلى طول الليل
هو يسلط نظراته على الجدار
كاملة قاسية حادة وماكرة
وأنا على جدار المعرفة
أحاول بكل ما لدى من حكمة ضئيلة
ولذا فنحن نداب على عملنا فى سلام
بانجور قطى وأنا
وفى اختصاصاتنا نجد متعة
فلى اختصاص وله هو أيضا

(من أشعار عادية نظمها أحد طلاب العلم فى احدى مدارس الاديرة الاولية) .

فى باريس يبحث طلاب العلم عن الفنون
وفى أورليانز عن المؤلفين
وفى بولونيا عن الوصايا
وفى ساليرنو عن البوتقة
وفى توليدو عن الشياطين
ولكن لا مكان للبحث عن الاخلاق الحميدة

(تعليق معاصر ملىء بالتهكم على طلبة القرن الثانى عشر) .

والدى العزيز

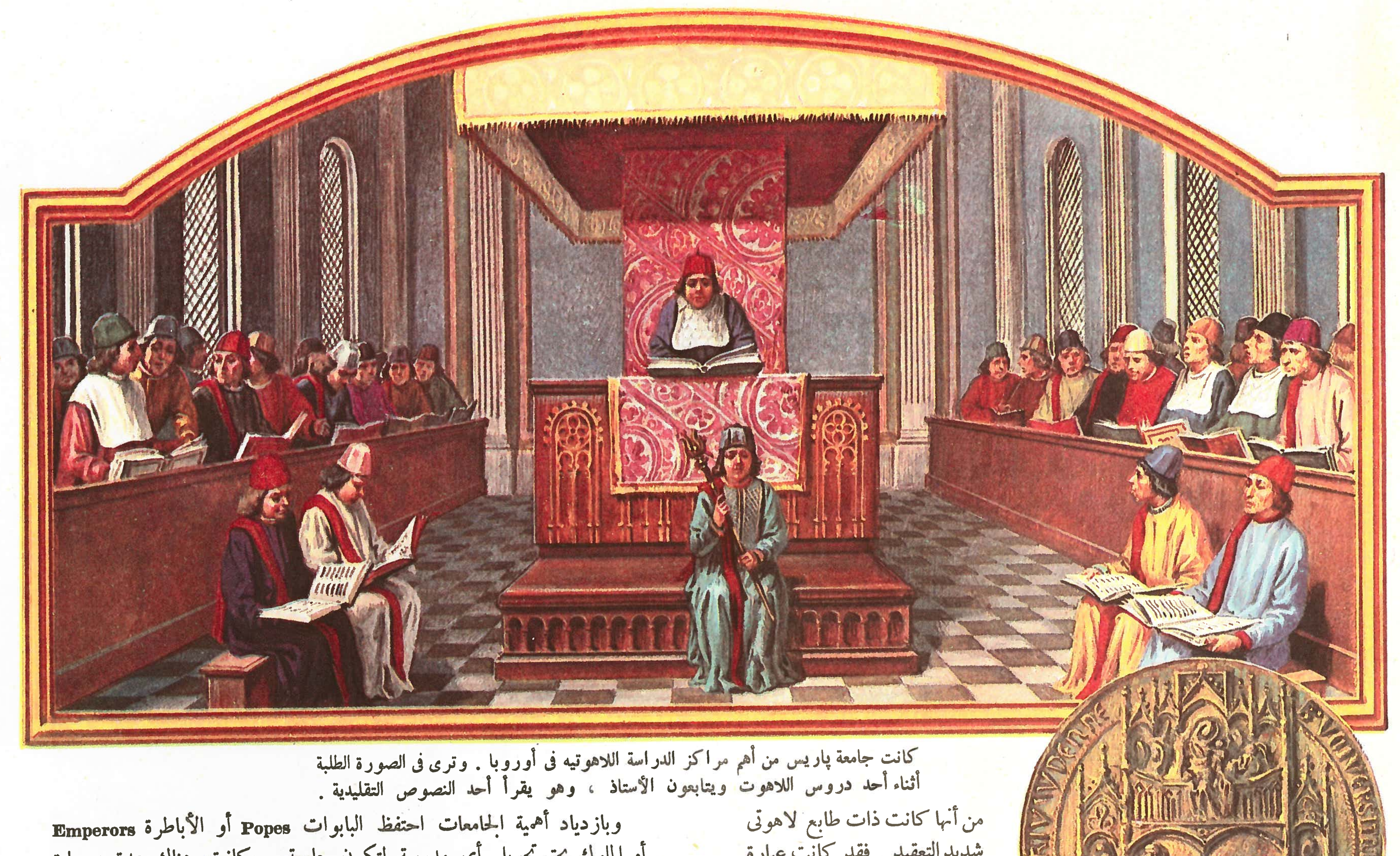
عندما كنت أخيرا فى أورليانز ، قامت مشاجرة بينى وبين أحد الشبان ، وقد تملكنى الشيطان فضربته على رأسه بعصا ، وأنا الآن محتجز فى سجن أورليانز ، ولكن الشاب حر طليق ، وجرحه فى تحسن ، ويطلب منى المصاريف وقدرها عشرة جنيهات ، وأنا لا أستطيع الخروج الا اذا دفعتها .

(خطاب طالب فى القرن الثانى عشر لوالديه)

على الطريق الواسع أسير
بشباب وبغير مبالاة
وأنا ملتف فى مباذلى
متناسيا كل شىء عن الفضيلة
متعطشا لكل المسرات
اكثر مما ارغب فى دخول الجنة
وحيث أن الروح التى فى جسدى ماتت
فيجدر بى أن أنقذ الجسد

(احدى المقطوعات الشعرية القوية والمليئة بالتورية وأحيانا بالجرأة التى كان ينظمها احد اعاظم شعراء القرن الثانى عشر) .

هذه المقتطفات كلها من كتاب هيلين وادل « طلاب العلم المتجولون » لناشره كونستابل .



كانت جامعة پاريس من أهم مراكز الدراسة اللاهوتيه فى أوروبا . وترى فى الصورة الطلبة أثناء أحد دروس اللاهوت ويتابعون الأستاذ ، وهو يقرأ أحد النصوص التقليدية .

خاتم جامعة ڤيينا ، وهى من أوائل الجامعات الجرمانية

من أنها كانت ذات طابع لاهوتى شديد التعقيد . فقد كانت عبارة عن مساجلات بين مدارس اللاهوت وبعضها مثل المدرسة الخيالية والمدرسة الواقعية ، كما كانت بين بعض الشخصيات العظيمة مثل وليم أوف شامپو وروسكلين وأبلارد (١٠٧٩ — ١١٤٢) . وربما كان أبلارد أكثر رجال القرن الثانى عشر ثقافة ، وكان يقابل من الجماهير بنفس الحماس الذى تقابل به نجوم المجتمع اليوم ، وكانت محاضراته تخلب لب الپاريسيين ، وكان بارعا فى استخدام المنطق لاختبار المذاهب الكنسية . وفى رأيه أن العقائد الدينية لايجب أن تنال القبول الأعمى بها لمجرد أن الله تعالى أمر بها ، ولكن يجب أن يكون هذا القبول ناجما عن المنطق الناتج عن إعمال العقل . وهذا الرأى الذى كان ينادى به أبلارد يختلف عما كان ينادى به أحد عظام رجال الفكر الآخرين فى العصور الوسطى وهو القديس توما الأكوينى (١٢٢٥— ١٢٧٤) الذى كان يعتبر أن المبادئ الأساسية للديانة المسيحية لا تستوجب ضرورة إثباتها باستخدام العقل ، فإن العقل لا يستطيع أن يناقضها ، والأنسب أن يجرى تفسير هذه العقائد كلما أمكن ذلك على ضوء معلومات الفرد نفسه . وكان كل من الأكوينى وأبلارد يهتم بصفة خاصة بالمسائل اللاهوتية **Theological Problems** كما كان شأن معظم مفكرى العصر ، وإن كان روچر بيكون **Roger Bacon** (١٢١٤— ١٢٩٤) وألبيرت الكبير (١١٩٣ — ١٢٨٠) قد قاما بأبحاث عديدة فى العلوم ، إلا أنهما يعتبر ان استثناء من القاعدة .

نشأة الجامعات

كان القرن الثانى عشر عصر المدارس ، والقرن الثالث عشر عصر الجامعات . وقد نشأت هذه الجامعات على أكتاف المدارس ذات الشهرة الخاصة . وكلمة جامعة المأخوذة عن اللاتينية **Universitas** تعنى الاتحاد أو الرابطة ، وقد بدأ ظهور الجامعات عن طريق اتحادات الأساتذة أو الطلبة . وهذه الاتحادات هى التى كانت تحدد الطلبة المقبولين كما كان لها امتيازات خاصة . كانت الجامعة عبارة عن **Studium generale** ومعناه المكان الذى يمكن لأى فرد من جميع أنحاء أوروبا أن يذهب إليه ليتعلم أو ليعلم .

وبازدياد أهمية الجامعات احتفظ البابوات **Popes** أو الأباطرة **Emperors** أو الملوك بحق تحويل أى مدرسة لتكون جامعة . وكانت هناك عدة درجات يجب أن يمر بها الطالب (والكلمة مشتقة من اللاتينية **Gradus** ومعناها خطوة) وأولى هذه الدرجات درجة البكالوريوس **Bachelor** ثم الأستاذية **Master** ثم الدكتوراة **Doctor** . والأخيرة معناها أن الطالب قد تخرج ، وكان المنهج لا يزال مبنيا على الفنون التحررية السبعة ، ولكن كانت هناك تخصصات أكثر من ذلك ، ولا سيما فى القانون واللاهوت والطب .

وكانت للجامعات فى القرن الثالث عشر امتيازات خاصة ، ولكنها لم تكن راسخة الجذور . ولم تكن لها مبان خاصة ، وكانت الكليات الأولى تشغل أجزاء من مساكن خاصة ، وعلى العموم فقد كانت أصغر بكثير من جامعاتنا اليوم . فجامعة پاريس لم يزد عدد طلبتها مطلقا على ٣٠٠٠ طالب ، وجامعة بولونيا على ٢٠٠٠ ، وجامعة أكسفورد على ١٥٠٠ . ولم تكن تعقد امتحانات للقبول ، ولذا فكثيرا ما كنت تجد طالبا يبلغ الثالثة عشرة من عمره يجلس إلى جوار طالب آخر فى الثلاثين يستمعان لنفس المحاضرة . وكانت الدراسة تتكون عادة من مجرد محاضرات **Lectures** أو تعليقات **Commentaries** حول نصوص **texts** محددة . كما كانت تجرى مناقشات جادة بين الطلبة تحت إشراف الأستاذ ، وكان أرسطو **Aristotle** هو المرجع فى علمى الطبيعة والفلسفة ، وجالينوس **Galen** وأبو قراط **Hippocrates** فى الطب . ولم يكن من الضرورى تجاوز ذلك . والواقع أن الهدف من التعلم فى تلك العصور لم يكن يرمى إلى اكتشاف معلومات جديدة ، ولكن إلى تفسير ما كان معلوما منها فعلا .

تاريخ إنشاء أوائل الجامعات والكليات

سالرنو (مدرسة الطب)	القرن التاسع	چنوا	١٢٤٣
پاريس	١١٥٠—١١٧٠	الكلية الجامعية بأكسفورد	١٢٤٩
أكسفورد	١١٦٠—١١٧٠؟	الكلية الجامعية بالسوربون بپاريس	١٢٥٨
(بالتأكيد قبل ١١٩٠)			
بولونيا	١٢٠٠	كلية باليول بأكسفورد	١٢٦٣
كامبريدج	١٢٠٩	كلية مرتون بأكسفورد	١٢٦٤
پادوا	١٢٢٢	پيروچيا	١٢٧٦
ناپولى	١٢٢٤	پيترهاوس بكامبريدج	١٢٨٤
تولوز	١٢٢٤	كوامبرا	١٢٨٨
سلامنكا	١٢٤٣	مونپيلييه	١٢٨٩

الجهاز العصبي

يبدو أن بعض أجزاء الجسم تعمل بطريقة تلقائية تماما . فعندما يشع ضوء ساطع على العينين ، ينقبض إنسانا العينين وبذلك يحميان الشبكية الدقيقة . وكذلك حين يتم إنجاز عمل يدوى شاق ، فإن القلب يدق أسرع ، وبذلك يمد العضلات بالدم الزائد الذى تحتاج إليه . وعندما يتم أكل وجبة طعام، فإن الغدد **Glands** والعضلات **Muscles** فى القناة الهضمية تعمل لكى تحدث عملية الهضم **Digestion** ، ويكون العقل الواعى **Conscious mind** جاهلا تماما بكل هذه العمليات التى تجرى فى الجسم ، ولا يستطيع التحكم فيها . ولكن هذه العمليات ليست مستقلة عن تحكم الأعصاب **Nerves** فيها ، بل إنها كلها يتم تنظيمها بوساطة « الجهاز العصبي التلقائى (الذاتى) **Autonomic Nervous System** » ، وهو شبكة من الأعصاب التى وإن كانت تعمل بصورة غير واعية ، إلا أنها – تماما – جزء من الجهاز العصبي ككل .

وإلى جانب العينين والقلب والجهاز الهضمى ، فإن الجهاز العصبي التلقائى يتحكم فى كل أجزاء الجسم الأخرى التى تعمل بصورة « أوتوماتيكية **Automatically** » (ذاتية–تلقائية) . وهكذا فإنه يتحكم فى التنفس **Respiration** ، وضغط الدم **Blood Pressure** ،

الجهاز السمبثاوى

تحمل هذه الأعصاب دفقات عصبية تكيف الجسم لعملية استهلاك الطاقة . وعلى سبيل المثال أثناء الجرى فى السباق ، أو أثناء القيام بعمل شاق جدا :

١) تتسع المسالك التنفسية ويزيد التنفس ؛ ٢) ويرتفع ضغط الدم ؛ ٣) ويتحول السكر من الكبد إلى الدم .

① ② ③

الجهاز السمبثاوى يكيف الجسم لعملية استهلاك الطاقة

الجهاز المجاور للسمبثاوى

وتحمل هذه الأعصاب دفقات عصبية لها تأثيرات معاكسة لتأثيرات الجهاز السمبثاوى :

١) إذ ينخفض ضغط الدم ؛ ٢) وتقل كمية السكر التى تفرزها الكبد فى الدم؛ ٣) ورغم ذلك فإن الجهاز المجاور للسمبثاوى يثير عملية الهضم .

① ② ③

يقلل الجهاز المجاور للسمبثاوى نشاط الرئتين والقلب والكبد

يوسع حدقة العين .
يقبض حدقة العين .

يحد من إفراز اللعاب .
يثير إفراز اللعاب .

يسرع من نبض القلب .
يبطئ من سرعة القلب .

يوسع المسالك التنفسية .
يقبض المسالك التنفسية .

يثير نشاط الكبد .
يقلل من نشاط الكبد .

يقلل من إفراز المعدة وحركتها .
يزيد من إفراز المعدة وحركتها .

يقبض الطحال وبذلك يزيد من كمية الدم فى الدورة الدموية .
يسمح للطحال بالارتخاء .

يقلل من إفراز عصارة البنكرياس .
يزيد من إفراز البنكرياس .

يقلل من إفراز الأمعاء وحركتها .
يزيد من إفراز الأمعاء وحركتها .

يقلل من إفراز البول .
يزيد من إفراز البول .

يرخى عضلة المثانة .
يقبض عضلة المثانة .

أنظر إلى انعكاس عينيك فى مرآة صغيرة ودون فى ذهنك ملحوظة عن حجم هذه الدوائر المعتمة – إنسان العين **Pupils** – الموجودة فى مركز كل قزحية **Iris** .

والآن توجه إلى مكان تشرق فيه الشمس ، أو يتلألأ فيه ضوء ساطع على وجهك ، وانظر إلى عينيك فى المرآة مرة أخرى . سترى أن القزحيتين فى عينيك قد انقبضتا ، وأن إنسانى العينين قد أصبحا تبعا لذلك أصغر حجما بكثير .

ويؤدى انقباض **Contraction** إنسان العين إلى تقليل كمية الضوء التى يمكنها أن تمر فى العينين ، وبهذه الطريقة تتم حماية الشبكية **Retina** الدقيقة فى مؤخرة كل عين من الإصابة بالضوء الساطع . وفى أثناء اليوم ، تتغير شدة الضوء التى يتعرض لها الناس مرات عديدة ، وفى كل مرة يحدث فيها ذلك ، تنقبض القزحية أو تتسع بحيث لا تكون كمية الضوء المسموح بمرورها كبيرة جدا بأى حال .

ولكن شدة الضوء مع ذلك ليست هى العامل الوحيد الذى يتحكم فى حجم إنسان العين ، ومهما يكن من شئ ، فإنه ينقبض فى كل مرة ينتقل فيها التحديق من جسم بعيد إلى جسم آخر أقرب .

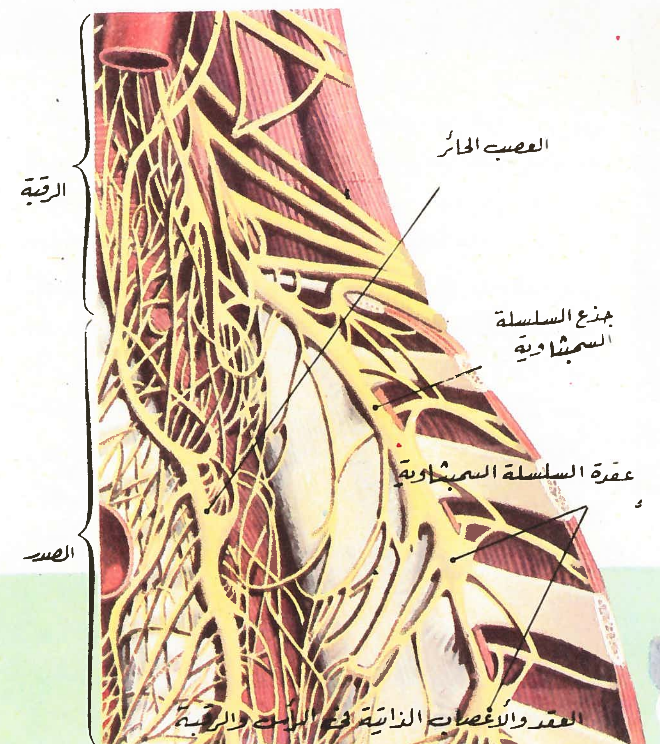
والتجربة التالية ستثبت لك ذلك : عليك أن تطلب من أحد أصدقائك أن يجلس على كرسى ، وأن ينظر إلى أبعد ما يكون عنه ، ثم – فى أثناء ملاحظتك لإنسانى عينيه – اطلب منه أن ينظر إلى طرف إصبعك الذى تثبته على بعد ٣٠ سم من أنفه . وحالما تلتق عيناه عند الجسم القريب ، فستجد أن إنسانى العينين قد انقبضا .

والظاهرة البارزة فى هذه التغيرات فى حجم القزحية ، وبالتالى فى حجم إنسان العين ، هى أنهما لا يحتاجان فى ذلك إلى جهد واع . كما أن كمية من التركيز الذهنى لا يمكنها أن تتحكم فيهما ، بل إننا لا نستطيع حتى أن نحس بحدوثهما .

التلقائى

وإفراز البول، وانقباض المثانة . ومن الظواهر التى تسترعى الاهتمام ، قدرته على التحكم فى إفراز هرمون الأدرنالين **Adernaline** الذى يتم صنعه فى نخاع الغدة الكظرية (الغدة فوق الكلى) .

وتحتوى أعصاب الجهاز التلقائى ، شأنها فى ذلك شأن الأعصاب التى تمد الجلد والعضلات فى الأطراف ، على ألياف حسية **Sensory** وحركية **Motor** . إلا أن الرسائل الحسية التى تحملها هذه الأعصاب إلى المخ **Brain** والنخاع الشوكى **Spinal Cord** ، نادراً ما ينتج عنها أحاسيس واعية **Conscious Sensations** ، إذ أنها لا تحدث إلا مجرد الدفقات « الاستجابات » الحركية الملائمة ، التى تسرى عبر الألياف الحركية لتتحكم فى مختلف الأعضاء . وهذه الدفقات **Impulses** العصبية من نوعين اثنين ، ذلك لأن الجهاز العصبى التلقائى له جزءان مختلفان تماما يسميان الجهاز العصبى السمپثاوى **Sympathetic System** ، والجهاز العصبى الحامى **Parasympathetic System** (المجاور للسمپثاوى) وهما يصدران رسائل عصبية تتسبب كل منها فى أفعال مختلفة عن الأخرى .



رسم يوضح الجهاز العصبى التلقائى الذاتى

المخ
النخاع الشوكى
العقد البطنية
العقدة المساريقية العليا
العقدة المساريقية السفلى
السلسلة السمبثاوية
العين
الغدة النكفية
الغدة تحت اللسان
الغدة تحت الفك
رئة
القلب
معدة
الكبد
طحال
بنكرياس
الكلية
قولون
الأمعاء الغليظة
الأمعاء الدقيقة
المثانة البولية
العين
الغدد اللعابية
القلب
الرئتان
الكبد
المعدة
الطحال
البنكرياس
الأمعاء
الكلى
المثانة البولية
الأعصاب المجاورة للسمبثاوية

بعض مبادىء التشريح

تنبع الأعصاب الصغيرة للجهاز السمپثاوى من كل عصب صدرى شوكى **Thoracic Spinal Nerve** ، وكذلك من العصبين القطنيين الأول والثانى . وتمر هذه الأعصاب السمپثاوية إلى الخارج ثم تكون سلسلة من الانتفاخات أو « العقد » **Ganglia** على جانبى العمود الفقرى . ومن هذه العقد تنبع الأعصاب السمپثاوية لتكون تحت إمرة مختلف أعضاء الجسم ، فتمر بعض الأعصاب إلى الأعضاء مباشرة ، ويمر بعضها الآخر أولا من خلال عقد إضافية .

ويتكون القسم « المجاور للسمپثاوى » من جزءين مختلفين تماما . ويتكون (المسرى الدماغى **Cranial Outflow**) من ألياف **Fibres** تتضمنها أعصاب حركة العين **Oculomotor** ، والوجهى **Facial** ، واللسانى الحلقى **Glossopharyngeal** ، والحائر **Vagus** ، والتابع **Accessory** . أما المسرى العجزى **Sacral Outflow** ، فيتكون من أعصاب صغيرة تنبع من الأعصاب العجزية الثانى والثالث والرابع . وهى أصغر بكثير من الجزء الدماغى .

جهاز متوازن

يشير تقييم الجهاز العصبى التلقائى إلى وجود انطباع يدل على أن القسمين يتلاحمان فى صراع من أجل السيطرة على نشاط عديد من الأعضاء التى يمدانها بالأعصاب . وهذا صحيح إلى حد ما . ولكن يجب أن نتذكر أن وظائفهما كثيرا ما تكون متكاملة . وفى وقت الشدة، يحدث الجهاز السمپثاوى آثارا تؤكد الإبقاء على الحياة ، ولكن فى الفترات الهادئة ، يسمح الجهاز المجاور للسمپثاوى (الحامى) لكثير من الأنسجة بالحصول على الراحة ، وفى الوقت نفسه يشجع الجسم على تعويض الطاقة بهضم الطعام .

پيير دى لاپلاس

عندما بلغ لاپلاس Laplace الثامنة عشرة من عمره ارتحل إلى باريس ، إذ كانت العاصمة فى نظره المكان الوحيد الذى يمكنه فيه أن يلفت إليه الأنظار ، ويحرز الشهرة والتقدير . ولم يكن يحمل فى جيوبه سوى مبلغ ضئيل ، وإن كان يحمل أيضا عدداً كبيرا من كتب التوصية إلى عدد من كبار الشخصيات السياسية والعلمية فى المدينة . ولم يكن لاپلاس مفتقرا إلى الموهبة أو إلى المهارة الدپلوماسية ، الأمر الذى سهل عليه الحصول على تلك التوصيات ، ومن بينها كتاب موجه إلى واحد من ألمع الرياضيين الفرنسيين فى ذلك العصر وهو چان دا لامبرت Jean d'Alembert . ولما قدم إليه لاپلاس كتاب التوصية ، لم يلق إليه دالامبرت بالا ، لأنه كان يعارض مبدأ التوصيات .

بيد أن لاپلاس لم ييأس ، ولم يكن بالرجل الذى يبقى ساكنا فى معزل . فلم يمض وقت طويل حتى كتب بحثا صغيرا عن المبادئ العامة للحساب ، وبعث به إلى الأستاذ « القاسى » ، وبعد يومين استدعى دالامبرت هذا الشاب المتفتح وقال له : « سيدى إننى لا ألتفت كثيرا للتوصيات ، ولكنك لم تكن فى حاجة لإحداها ، لقد أظهرت لى أنك تستحق أن تعرف وسأمنحك مساندتى » .

حياته

ولد پيير سيمون دى لاپلاس Pierre Simon de Laplace فى مارس ١٧٤٩ ، فى قرية بومون آن أوج Beaumont-en-Auge ، وهى قرية صغيرة فى نورماندى Normandie . ولا نعرف إلا القليل عن سنوات عمره الأولى ، ولكن مما لا شك فيه أن والده كان مزارعا ، وأن أحد أعمامه ، وهو قسيس ، قام بتعليمه فى الدير الخيرى فى بومونت . وفى سن السادسة عشرة دخل الشاب كلية فى كان Cean ، وهناك برزت ميوله نحو الحساب . وعندما بلغ الثامنة عشرة كان قد سافر إلى باريس حيث مكنته مساعدة دا لامبرت من أن يصبح مدرسا للحساب فى المدرسة الحربية . وسرعان ما أظهر



عالم الرياضيات الفرنسى العظيم چان دا لامبرت يستقبل پيير دى لاپلاس ، ويقدم تهانيه للشاب على رسالته الفذة فى الحساب .

ذكاء غير عادى وقدم عدة بحوث قيمة إلى أكاديمية العلوم ، وتعمق فى دراسة إحدى المسائل التى كانت تشغل البال فى ذلك الوقت ، وهى اضطراب تحركات الكواكب .

كان علماء الفلك قد لاحظوا منذ فترة طويلة أن جميع الكواكب ، وبصفة خاصة المشترى وزحل ، كانت تضطرب تحركاتها بطريقة غير معهودة سواء بتباطؤ أو تعجيل سرعة دورانها .

وعندما قام نيوتن Newton العظيم باكتشاف القانون العجيب الخاص بالجاذبية الأرضية ، ثارت بعض الشكوك حول ثبات حركة الكواكب والنجوم . والواقع أنه إذا كانت هذه الاضطرابات تميل إلى الزيادة ، لكان من الممكن أن يزداد اقتراب الكوكب من كوكب آخر ، وتبعا لقانون نيوتن كان ذلك لابد أن يفضى إلى كارثة . وقد كان نيوتن نفسه يخشى أن يضطرب توازن المجموعة الشمسية نفسها ، وفى هذه الحالة لن يفيد سوى لطف الله لوضع الأمور فى نصابها .

وقد أوضح لاپلاس عن طريق حساباته أنه لا يوجد ثمة خطر من هذا القبيل ، فإن عدم الانتظام فى المجموعة الشمسية كان ضئيلا ، وأنها تصحح نفسها بنفسها خلال فترات زمنية متناهية فى الطول . وقد كان لهذا التصريح وقع مطمئن للنفوس ، وكان البحث الذى أجراه لاپلاس هو « بحث الآلية السماوية » .

وفى عام ١٧٨٤ ، عين العالم الشاب « مختبرا فى سلاح المدفعية » ، مما هيأ له الفرصة ليصدر حكما على الشاب النابغ الذى كان اسمه ناپليون بوناپرت Napoléon Bonaparte .

وبما جبل عليه من لباقة ، استطاع لاپلاس أن يفيد فائدة عظيمة من هذه العلاقة بعد ذلك بعشرين سنة .

وقد أصبح لاپلاس عضوا فى عدد كبير من الأكاديميات ، وألقى دروسا فى أحسن مدارس فرنسا ، وشارك بنبوغ فى مختلف المسائل العلمية الخاصة بالكيمياء والطبيعة والطب ، وبصفة خاصة الحساب والفلك . ولا تزال كثير من النظريات التى أبداها فى أبحاث معقدة وهامة صالحة حتى اليوم . ولا يغيب عن البال أن عددا من اكتشافاته ينبثق من أعمال سابقة ، وقد استلهمها لاپلاس إلى حد ما وإن لم يعترف بعلمه بأصحابها السابقين . ولكن ذلك لا ينتقص شيئا من موهبته التى أكدتها عدة اكتشافات أصيلة وهامة للغاية . وهنا تبرز لنا إحدى صفات هذا الرجل التى تتسم بالسخرية والطموح ، فإن جميع الوسائل تتساوى لديه فى سبيل الحصول على المراكز ودرجات الشرف التى يتطلع إليها .

وقد عرف أكثر من أى شئ آخر أن يستغل عظماء عصره وأن يتملقهم ، مما ساعده على أن يجتاز بنجاح فترة شديدة الاضطراب فى تاريخ فرنسا . ويمكننا أن نتابع فى كتبه الثلاثة التى نشرها على التوالى مدى تغير آرائه .

ففى بداية عام ١٧٩٦ كان يهدى أعماله إلى مجلس الخمسمائة ، وفى عام ١٨٠٢ كان يغرق فى قصائد المديح لناپليون (الذى حل المجلس) ، وفى عام ١٨١٢ قدم إهداء جديدا لناپليون الذى جعل منه كونتا .

ولكن سرعان ما حل عام ١٨١٤ فسقط ناپليون وعادت أسرة بوربون Bourbons إلى عرش فرنسا . ولكن ذلك لم يغير من الأمر شيئا بالنسبة للاپلاس الذى سرعان ما أصبح ماركيزا . وبالرغم من ظواهر الأمور ، فإنه يمكن القول إن هذا العالم لم يكن سيئا ولا شاذا ، إذ طالما أقدم على مساعدة الفقراء من الباحثين الشبان . وقد أمضى السنوات الأخيرة من حياته فى مسكن جميل فى أركوى Arcueil ، مكرسا وقته للأبحاث ولكثير من الشخصيات التى كانت تذهب لرؤيته ، إلى أن توفى فى ٥ مارس عام ١٨٢٧ وهو فى الثامنة والسبعين من عمره .



پيير سيمون دى لاپلاس (١٧٤٩ - ١٨٢٧) .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع	١٠٠	مليم	أبوظبى	٢٠٠	فلس
لبنان	١	ل.ل	السعودية	٢	ريال
سوريا	١,٢٥	ل.س	عدن	٥	شلنات
الأردن	١٢٥	فلسا	السودان	١٥٠	مليما
العراق	١٢٥	فلسا	ليبيا	١٥	قرشا
الكويت	١٥٠	فلسا	تونس	٣	فرنكات
البحرين	٢٠٠	فلس	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٠٠	فلس	المغرب	٣	دراهم
دبى	٢٠٠	فلس			

تاريخ

المصادر النقلية

وأهم مكوناتها المؤلفات التاريخية المكتوبة منذ بدء التاريخ حتى اليوم . ويطلق على هذه المخلفات عدة مسميات تختلف باختلاف الطريقة التى تقدم بها وقائعها ، فمنها :

الحوليات

وهى سرد للوقائع فى تسلسل تاريخى سنة فسنة . وفى عهد الرومان، كانت تلك الحوليات يكتبها أعضاء مجمع الكهنوت ، وكان هؤلاء يكتبون الوقائع الأكثر أهمية على لوحات يعلقونها على أبواب منازلهم ، لكى يطلع عليها الجمهور .

المذكرات

وهى سرد للحوادث فى تسلسل زمنى . وتشتهر مذكرات جان فرواسار التى كتبها بين عامى ١٣٧٠ و ١٤٠٠ .

التعليقات

وهى أعمال تاريخية تسرد فيها الحوادث بوساطة شهود عيان أو مشتركين فيها . وتعتبر تعليقات يوليوس قيصر **Julius Caesar** ذات أهمية خاصة فى كل ما يتعلق بحروب الرومان والحرب الأهلية فى روما .

لفافة من ورق البردى المصرى تحمل تقويما بالأيام السعيدة والأيام النحس .

اليوميات

وهى سرد للحوادث يوما فيوما . وقد ترك لنا بعض المؤرخين اليونان والرومان يوميات حرب لها أهمية عظمى من الناحية التاريخية .

إحدى صفحات المخطوط الخاص بقانون روثاريس ملك لومبارديا (القرن السابع). وقد أوضحت لنا هذه الوثيقة الهامة القوانين التى كانت سارية على شعب لومبارديا ، وهى القوانين التى تأثرت بالحق الرومانى .

قدر يونانية (القرن السادس ق . م) وتبين الرسوم المنقوشة عليها بعض عادات قدماء اليونان .

المصادر غير المكتوبة

وهى عبارة عن الأطلال والآثار والبقايا المتخلفة عن العصور القديمة . فالآثار أو ما بقى منها والصور والقدور والأدوات والأسلحة وبقايا المساكن ، هذه كلها يمكن أن تكون مصادر للتاريخ ، وهى تستطيع أن تمثل العناصر القيمة لإلقاء مزيد من الضوء على بعض النقاط فى إحدى القصص أو الأزمنة التاريخية ، كما أنها تدل الباحثين على عادات الشعوب .

المؤرخ يستخدم العلوم المتخصصة

يتبين لنا إذن أن المؤرخ يجمع بين كيات ضخمة من المصادر ، وهذه المصادر تختلف كثيرا الواحدة عن الأخرى (فهى تتدرج من قطع النقود إلى الكتابات التى على الأحجار والميداليات . . .إلخ) . ولإمكان تفسير هذه المخطوطات بدقة ، والتفرقة بين الصحيح منها وغير الصحيح ، يلجأ الباحث إلى علوم أخرى متخصصة يطلق عليها اسم العلوم المساعدة للتاريخ ، وذلك لأنه لا يستطيع أن يكون خبيرا فى كل من هذه الفروع ، ولذا فهو يلجأ إلى الإخصائى فيها .

وفيما يلى بعض هذه العلوم :

علم اللغات القديمة

وهو يختص بفك رموز الكتابة التى توجد على الأبواب والأعمدة والأحجار والميداليات والمقابر . . إلخ .



عبارة مكتوبة على شاهد فى أعلى أعمدة معبد أبوللو فى مدينة كلاروس بليديا فى آسيا الصغرى ، وتشير إلى الإمبراطور هدريان .

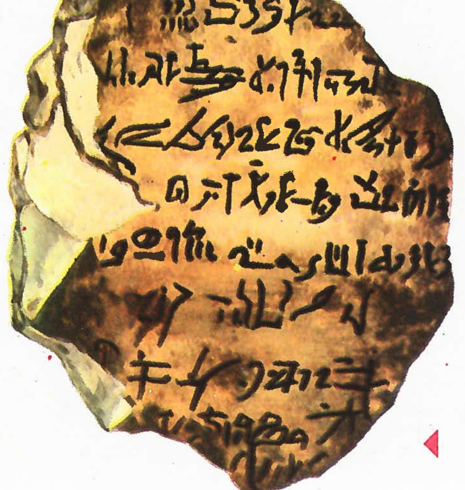
وهو عامل مساعد قيم فى الأبحاث التاريخية القديمة ، والواقع أن بعض الشعوب القديمة ليس لها من مصادر التاريخ سوى مثل تلك المخطوطات.

علم دراسة الوثائق

وهو العلم الذى يشهد بصحة المستندات الخطية ، سواء ما اشتملت عليه النسخة الأصلية، أو النسخ المستخرجة منها (المنشورات البابوية والوثائق الملكية والإمبراطورية) .

علم البرديات

يمثل أحدث وسيلة اهتدى إليها التاريخ . والغرض منها ليس فقط حل رموز وتفسير ماهو مدون على ورق البردى أو الخزف ، لكن ماهو محفور كذلك على ألواح الشمع وحطام الآثار .



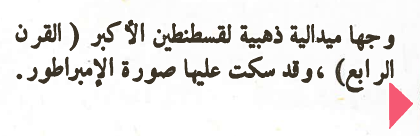
لوحة من القرن الثالث عشر قبل الميلاد ، وقد كتبت عليها نصائح والد إلى ولده .

في هذا العدد

في العدد القادم

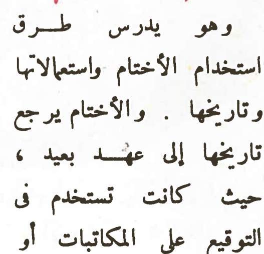
تاريخ

علم دراسة النقود



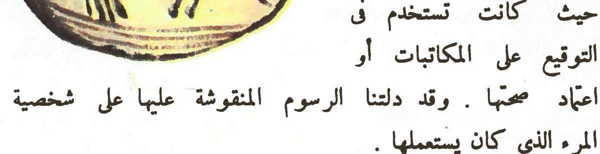
وهو يختص بدراسة النقود والميداليات ، وهو ذو فائدة عظمى في معرفة مختلف العصور التاريخية . وإليه يرجع الفضل في أن المؤرخين تمكنوا من معرفة الأعمال العامة التي قام بها الإمبراطور هدريان (القرن الثاني) .





وجها ميدالية ذهبية لقسطنطين الأكبر (القرن الرابع) ، وقد سكت عليها صورة الإمبراطور .

ختم حجري من ميسينيا يحمل صورة إحدى عربات ذلك العصر (٢٠٠٠ سنة ق . م)



علم الأختام

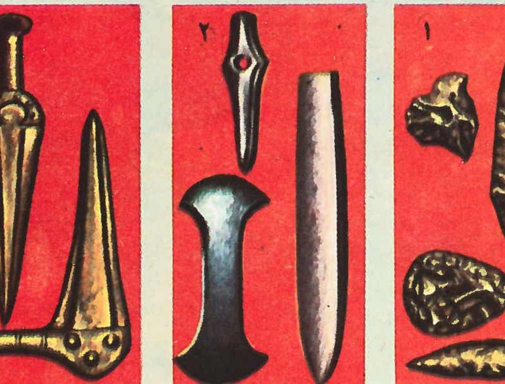
وهو يدرس طرق استخدام الأختام واستعمالاتها وتاريخها . والأختام يرجع تاريخها إلى عهد بعيد ، حيث كانت تستخدم في التوقيع على المكاتبات أو اعتماد صحتها . وقد دلتنا الرسوم المنقوشة عليها على شخصية المرء الذي كان يستعملها .

علم الآثار القديمة

ويدرس هذا العلم جميع المواد التي لها علاقة بالتاريخ القديم . وإليه يرجع الفضل في معرفة عادات شعوب العالم القديم .

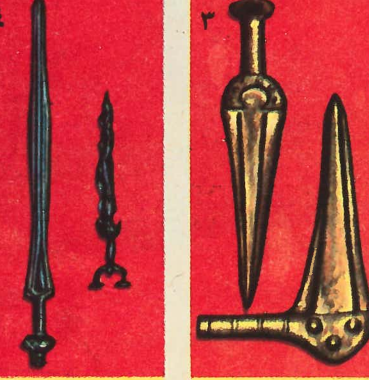
المؤرخ يستخدم العلوم المتخصصة

كان مما يشغل بال المؤرخين في جميع العصور ، معرفة أخبار « ما قبل التاريخ » . والواقع أن إنسان ما قبل التاريخ ، وهو يجهل الكتابة ، لم يترك لنا أي شيء يربطه به ، ومع ذلك فإن الباحثين لم يقنطوا . فباستخدام نتائج العلوم الأخرى التي تدرس المخلفات (الأسلحة والأدوات والآنية) التي كشفت عنها أعمال التنقيب عن الآثار القديمة ، أمكنهم أن يحددوا بدرجة نسبية من الدقة ، مختلف المراحل التي مرت بها حياة إنسان ما قبل التاريخ . وقسموا تلك المراحل إلى أربع فترات حسب الخامات التي استخدمها الإنسان البدائي في صناعة الأدوات التي احتاج إليها في أعماله وحروبه :









أدوات وأسلحة من الحجارة والبرونز والحديد استعملها الإنسان الأول .

العصر الحجري القديم ، وفيه كانت تصنع الأدوات والأسلحة من الأحجار المنحوتة نحتا بدائيا .

العصر الحجري الحديث ، وفيه اهتم الإنسان بصقل الأحجار ليحصل منها على مصنوعات أقل بداءة .

العصر البرونزي ، ويسمى أيضا عصر المعادن ، وفيه تعلم الإنسان أن يصنع الأسلحة والأدوات من البرونز ، وذلك بصهر النحاس والقصدير .

العصر الحديدي ، وهو آخر مراحل عصر ما قبل التاريخ ، وفي خلاله اخترع الإنسان الكتابة . وترجع أولى الآثار المكتوبة إلى عام ٣٥٠٠ قبل الميلاد .

العصور التاريخية

انقضت ٥٥٠٠ سنة منذ أن وجدت أولى الوثائق المكتوبة حتى يومنا هذا . وقد قام العلماء بتقسيم هذه المدة التاريخية الطويلة إلى عدة فترات ، بمعنى أنهم جمعوا وبوبوا مميزات كل منها ، بأن جعلوها تبتدئ وتنتهي بإحدى الحوادث البارزة التي ميزت الإنسانية . وعلى ذلك فلدينا :

- التاريخ القديم : وهو يبدأ منذ البداية حتى عام ٤٧٦ ميلادية (وهو تاريخ سقوط الإمبراطورية الرومانية الغربية) .
- التاريخ المتوسط : ويبدأ من عام ٤٧٦ إلى عام ١٤٥٣ (وهو تاريخ سقوط الإمبراطورية الشرقية) .
- التاريخ الحديث : ويبدأ من عام ١٤٥٣ إلى ١٧٨٩ (وهو تاريخ الثورة الفرنسية) .
- التاريخ المعاصر : ويبدأ من عام ١٧٨٩ إلى يومنا هذا .

أدق مراحل العمل بالنسبة للمؤرخ

متى استخلص المؤرخ ما يحتاج إليه من معلومات من مختلف المصادر التاريخية ، فإن ذلك ليس معناه أنه قد أتم عمله ، بل هو في الواقع يعني أنه على شفا أدق مرحلة من مراحل العمل وأكثرها جاذبية . إن وظيفة المؤرخ لا تقتصر على مجرد عرض جاف للمعلومات التي حصل عليها ، كما كانت طريقة المؤلفين القدماء لليوميات ، بل على العكس من ذلك ، فإن المؤرخ الجدير بهذه التسمية يجب أن يعرف كيف يفسر المعلومات التي يستخلصها ، من المواد التي توضع تحت تصرفه ، فعليه مثلا أن « يكتشف » معنى الحوادث ، ويعرف كيف يربطها بعضها ببعض ويبحث عن أسبابها ، ويتفهم النتائج التي ترتبت عليها . وتلك هي الطريقة الوحيدة أمامه لكي يعطينا وصفا حيا ومقنعا للحقبة الزمنية التي يؤرخ لها .

صورة الغلاف

في أعلى : قطعة من الحجر الجيري حفر عليها الملك أناتام ملك السومريين (٣٥٠٠ سنة ق . م) ، أهم الأحداث في مدة حكمه .

في أسفل : الناسخ الدقيق الحديث وهو الذي يمكن العلماء من تركيز مجلدات بأكملها على فيلم صغير .